ООО "Меридиан Энерго"

EUROPUS
ISO 9001 Certification

СРО-П-027-18092009 от 18.09.2009

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

3608-МЭ

ВЛЗ-10 кВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

И-25-00-343613/102/В8.ЭС

2025

ООО "Меридиан Энерго"

EUROPUS
ISO 9001 Certification

СРО-П-027-18092009 от 18.09.2009

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

3608-МЭ

ВЛЗ,-10 кВ
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

И-25-00-343613/102/В8.ЭС

Главный инженер проекта А.В. Абайкин

2025

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

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

ВЫПИСКА

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

28.02.2020 (дата) № 176/1/2020

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

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

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

* актуальные сведения содержатся в Едином государственном реестре юридических лиц;

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

Главный специалист-эксперт отдела надзора за деятельностью саморегулируемых организаций
(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.

"ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ"

2 (два) количество листов

подпись

Хусаинов Т.М.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

1 250628 930299

Приложение № _____
к договору ТП № _____
от "_____" _____ 20___ г.

Балашихинский РЭС

№ И-25-00-343613/102/В8 14/07/2025

Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств

Индивидуальный предприниматель Митринюк Анжела Юрьевна

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Земельного участка с нежилым строением (пл. 9 900 кв.м.)**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок с нежилым строением (пл. 9 900 кв.м.), обл. Московская, г. Щелково, в районе очистных сооружений; 50:14:0050306:43**.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **660 кВт.**

4. Категория надежности: **третья.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **10 кВ**.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий.
4 месяца
7. Точка (точки) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):
7.1. 1 точка - РУ-10 кВ вновь соружаемого СП-10 кВ – 660 кВт
8. Основной источник питания: **ф. 10 кВ № 31, ПС 110 кВ Гребнево №730 110/35/10/6 кВ.**
9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**
10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:
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 КВЛ-10 кВ ПС-730 фид.31 на КРН-61 до в направлении участка Заявителя, общей протяженностью 130 м, из них ВЛ-10 кВ проводом СИП-3 1×70 мм², протяженностью 50м (воздушные линии на железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом сечением от 50 до 100 квадратных мм включительно одноцепные), КЛ-10 кВ кабелем АСБ 120 мм. кв., протяженностью 80м (кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с одним кабелем в траншее) в том числе закрытым переходом (ГНБ) 1 шт., протяженностью 70 м. (кабельные линии, прокладываемые методом горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с двумя трубами в скважине).

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 последней отпаечной опоре. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к СП ЛР (линейному разъединителю).

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 высоковольтного узла учета электрической энергии трехфазный косвенного включения, поддерживающий однотарифный учет в целом за расчетный период, 1 шт. (ПКУ - 10 кВ).

11. Заявителю выполнить:

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

11.1.1. Запроектировать и построить необходимое количество ТП-10кВ. Тип и количество определить проектом. В ТП-10 кВ смонтировать трансформаторы 10/0,4кВ суммарной мощностью согласно проекта. Запитать новые ТП-10 кВ от точек присоединения путем строительства ЛЭП / ВЛ / КЛ-10кВ. Точную длину трассы, марку и сечение провода / кабеля определить проектом.

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.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 10 кВ не выше 0,4 (tg φ меньше или равно 0,4)

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом ПАО «Россети Московский регион»

11.5. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО «Россети Московский регион».

11.6. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории

надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внерегламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО «Россети Московский регион», с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО «Россети Московский регион» при участии Заявителя и после подписания акта осмотра (обследования).

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № **_____** от **"_____"** **_____** **20___ г.** об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Вариант цены (тарифа): **одноставочный тариф без дифференц. по зонам суток.**

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

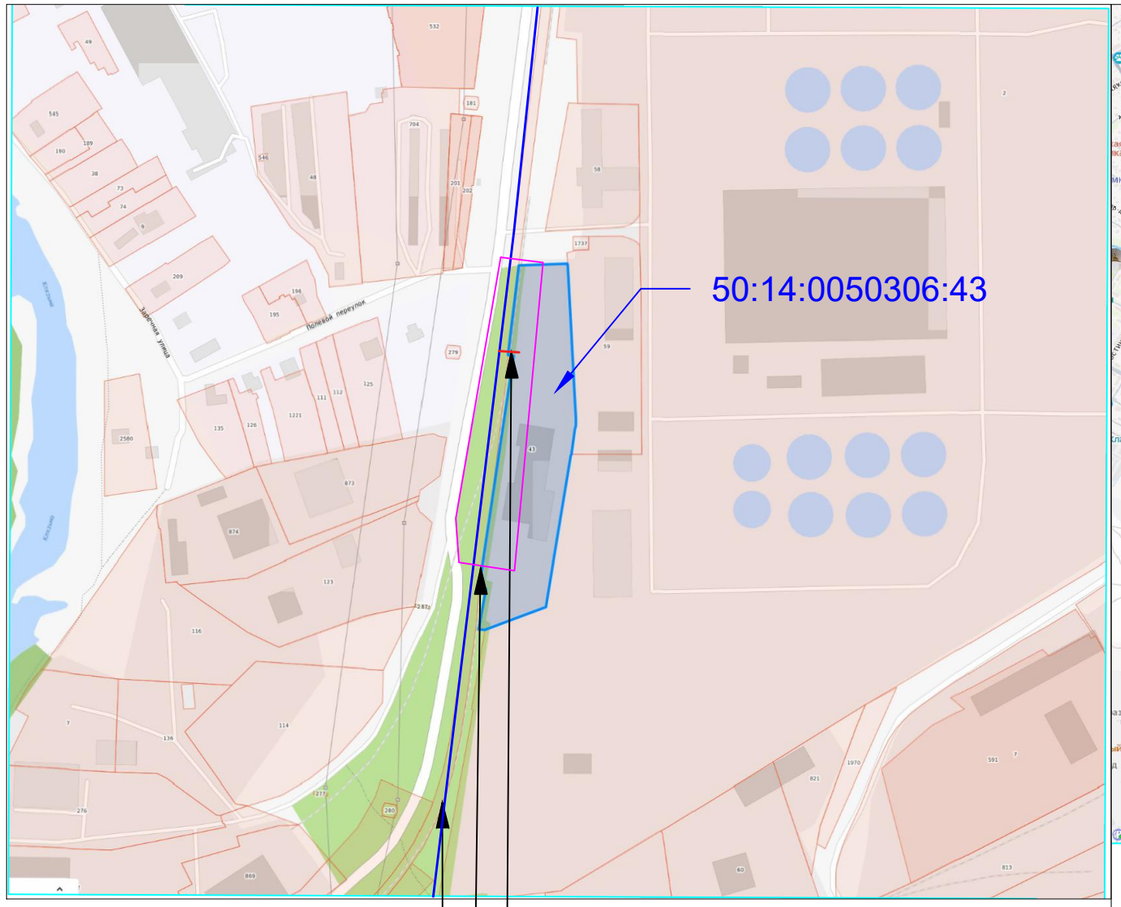
12.7. Вид деятельности: **РАЗДЕЛ L. Деятельность по операциям с недвижимым имуществом**.

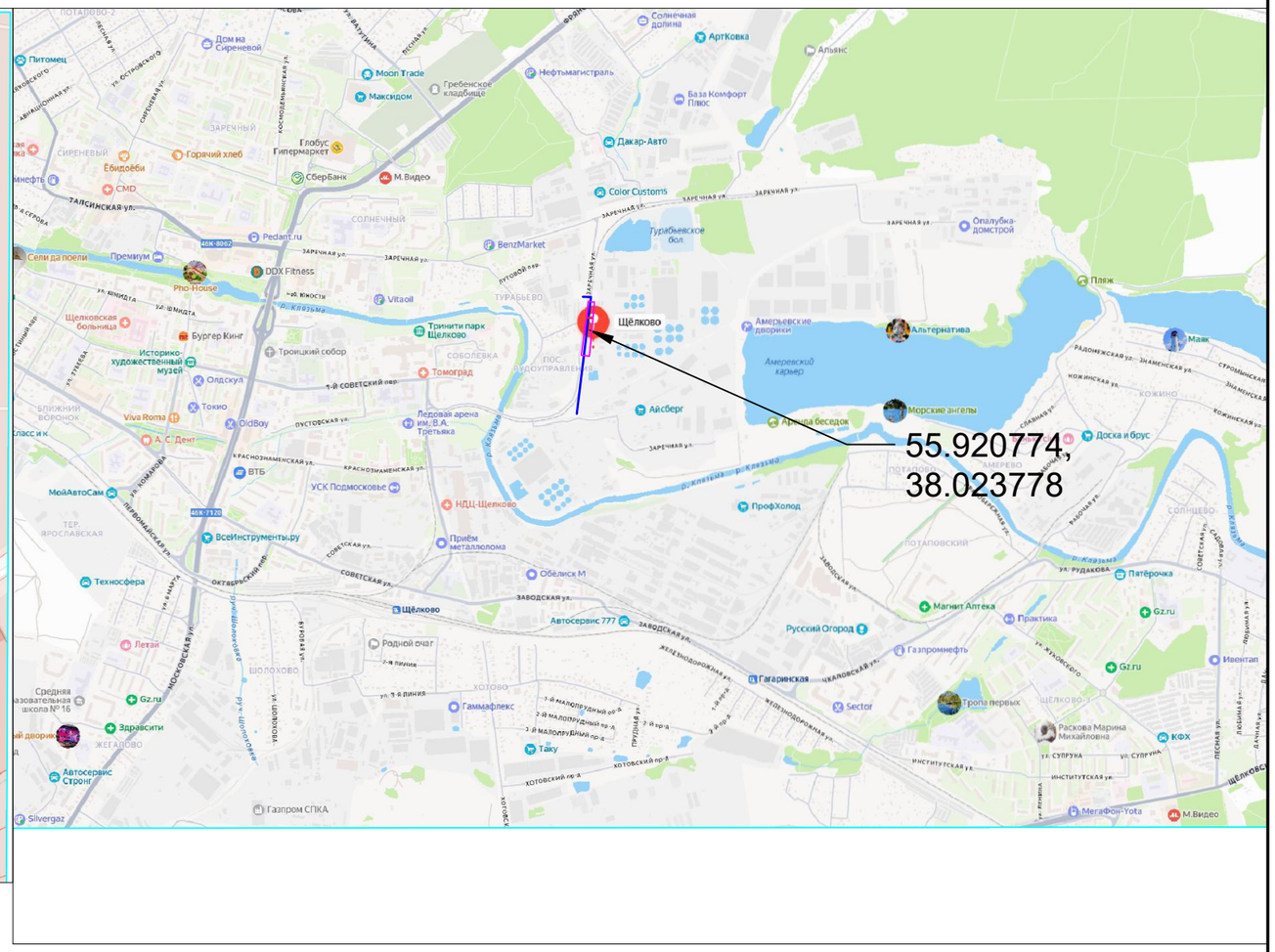
12.8. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **договора** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
f48d773a
Начальник управления технологического присоединения филиала ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети
П.В.Семенов

Ситуационный план

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730
Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений,
50:14:0050306:43





Существующая ВЛ-10кВ

Проектируемая КВЛ-10кВ

Границы съемки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- Границы съемки
- Проектируемая КВЛ-6кВ
- Существующая ВЛ-6кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
ГИП					

И-25-00-343613/102/ВВ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730
Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений,
50:14:0050306:43

Строительство КВЛ-6кВ,

Стадия	Лист	Листов
П		

Ситуационный план

Меридиан Энерго

Формат А3

РОССЕТИ
МОСКОВСКИЙ РЕГИОН

Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети

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

от _____ № _____
на _____ от _____

МО, г.о. Щелково

Акт предпроектного обследования
объекта технологического присоединения.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель ООО «Меридиан Энерго» Руководитель проектов ООО «Меридиан Энерго» Медяник С. А.

и представитель БРЭС Восточных электрических сетей филиала ПАО «Россети МР» Баранов В.А.

составили настоящий акт о том, что при обследовании места проведения комплекса строительно-монтажных работ по объекту **3608-МЭ** титулу: **«Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43»** с учётом фактического расположения земельного участка Заявителя было установлено:

1. В связи требованием собственника ЗУ и отсутствием альтернативного маршрута, выполнить строительство КВЛ-10кВ. на участке заявителя.:
2. В связи с условиями исполнения СМР и незначительной длиной трассы КВЛ-10кВ, исключить из проектных решений СП-10кВ (линейного разъединителя с предохранителями РЛКВ-10). Предусмотреть проектными решениями строительство разъединителя с приводом РЛР 10/400 (1 шт.);
3. В связи с тем, что строительство ведется по частной территории и получено согласование собственника ЗУ, разрешение на размещение линейного объекта не требуется.

Заключение комиссии: выполнить проектирование согласно уточненным данным, внести корректировку в наименование титула ИПР;

Применить титул: *необходимо титул строительства заменить на* **«Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛР-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43»**.

Представитель ООО «Меридиан Энерго»

Медяник С.А. /_____/

Представитель БРЭС ВЭС филиала ПАО «Россети МР»

Баранов В.А. /_____/

Приложение № 1

к Договору №3608-МЭ от 22.10.2025г.

Задание на проектирование объекта капитального строительства

по титулу: «Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43»

Перечень основных требований	Содержание требований
1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1. Основание для проектирования	1. Договор технологического присоединения №В8-25-302-147730(343613) от 03.09.2025 смежные (Исполняется) 2. ТУ №И-25-00-343613/102/В8 от 14.07.2025
1.2. Заказчик	**Восточные электрические сети** филиал «Россети Московский регион» Свидетельство № П-0296-01-2010-0271 от 02.10.2015 г. Выдано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «ЭНЕРГОПРОЕКТ» Свидетельство № 0288.04-2015-5036065113-С-060 от 19.06.2015 г. Срок действия: без ограничения срока действия. Выдано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством "Объединение организаций, осуществляющих строительство, реконструкцию и капитальный ремонт энергетических объектов, сетей и подстанций "Энергострой"
1.3 Проектная организация – генеральный проектировщик	ООО "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 Индивидуальный предприниматель Митринюк Анжела Юрьевна, распложенного по адресу: МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43
1.7. Особые условия строительства	Не имеются

1.8. Основные технико-экономические показатели	Максимальная присоединяемая мощность 0,66 Категория надежности Третья Ориентировочная стоимость строительства – 2 035,66 т.р. без НДС Принять по утвержденным прогрессивным технико-экономическим показателям, нормам и аналогам. Предусмотреть мероприятия по снижению материалов и энергоемкости, трудовых и финансовых затрат. Проектно-сметная документация должна быть разделена на мероприятия, учтенные и не учтенные укрупненными нормативами цен. Объем финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) в сводно-сметном расчете, не должен превышать объема финансовых потребностей для данных мероприятий, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 февраля 2016г. №75 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства».
1.9 Сроки начала и окончания строительства	Согласно договора подряда
1.10 Сроки начала и окончания проектирования	Согласно договора подряда
1.11. Источник финансирования	ПАО «Россети Московский регион» Капитальное строительство. ТП
2.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
2.1. Архитектурно-планировочные решения	1. Проект должен быть разработан в соответствии с Градостроительным кодексом, Земельным кодексом (оформление земельно правовых отношений, при необходимости установления всех видов сервитутов, аренды -подготовка материалов для оформления земельно-правовых отношений), Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, РД, ПУЭ.
2.2. Технологические решения и выбор оборудования	10.1.1. Строительство КВЛ-10 кВ ПС-730 фид.31 на КРН-61 до в направлении участка Заявителя, общей протяженностью 130 м, из них ВЛ-10 кВ проводом СИП-3 1х70 мм2, протяженностью 50м (воздушные линии на железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом сечением от 50 до 100 квадратных мм включительно одноцепные), КЛ-10 кВ кабелем АСБ 120 мм. кв., протяженностью 80м (кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с одним кабелем в траншее) в том числе закрытым переходом (ГНБ) 1 шт., протяженностью 70 м. (кабельные линии, прокладываемые методом горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с двумя трубами в скважине). 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 последней отпаечной опоре. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к СП ЛР (линейному разъединителю).

	До начала разработки проектной документации Проектировщик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком состав проекта, в соответствии с которым осуществляется дальнейшее проектирование и приемка выполненных работ. В случае наличия отпаек от ВЛ 6-10 кВ проектирование выполнить с учетом Технических требований, введенных в действие Распоряжением 118р от 19.02.2021. При проведении работ без снятия напряжения руководствоваться техническими требованиями к конструктивному исполнению отпаечного узла при проектировании и строительстве ВЛЗ-10(6) кВ, ответвления от магистральной ВЛ(3)-10(6) кВ, утвержденными приказом 169р от 19.02.2022 Проектирование производить с использованием оборудования, изделий и материалов, прошедших процедуру проверки качества (аттестацию) в ПАО «Россети » в установленном порядке, наличие действующего положительного заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети» и включенного в Перечень оборудования, материалов и систем , допущенных к применению на объектах ДЗО ПАО «Россети» , размещенного на электронном ресурсе общею доступа сайта ПАО «Россети», или положительное решение комиссии ПАО « Россети Московский регион» по допуск у оборудования, материалов и систем (далее - КДО) о возможности применения неаттестованного оборудования , материалов и систем на объектах Общества согласно действующему Регламенту работы КДО ПАО «Россети Московский регион» Предусмотреть защиту металла от коррозии и наличие диспетчерских обозначений в соответствии с Методическими указанями по нанесению наименований на объекты РС 0,4–20 кВ ПАО «Россети Московский регион» (371 от 15.04.2021) г. на устанавливаемых опорах. Состав ПСД и проектные решения, включая согласованный топографический план (1:500) с нанесением координат ГЛОНАСС/GPS проектируемых опор и оборудования и, при необходимости, получение Разрешения на размещение объекта, должны соответствовать действующим техническим нормам, правилам, утвержденным государственными органами РФ (ГОСТ, СНиП, ПУЭ, РД, и т.д.) и технической политики ПАО «Россети». Разработку ПСД выполнить с учетом Требований к ПСД объектов строительства 0,4-20 кВ для инвестиционных проектов ПАО «Россети Московский регион», являющихся Приложением к Приказу от17.03.2020г. №317 Проектную документацию необходимо сдать Заказчику в 4 экземплярах на бумажном носителе (1 оригинал и 3 копии) и в электронном виде (на CD в формате .pdf) в 2 экземплярах.
	Для ВЛ 6-20 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для ВЛ 6-20 кВ - 10 метров (5м в границах населенных пунктов) по горизонтали от проекции крайних проводов на землю в обе стороны от ВЛ. В проекте предусмотреть вырубку угрожающих деревьев, утилизацию порубочных остатков и вывоз деловой древесины с просеки ВЛ»; Для ВЛ 0,4 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для В Л 0,4 кВ - 2 метра по горизонтали от проекции крайних проводов на землю в обе стороны от ВЛ. В проекте предусмотреть вырубку угрожающих деревьев, утилизацию порубочных остатков и вывоз деловой древесины с просеки ВЛ».
2.3 Выделение пусковых комплексов	Не требуется
3. В СОСТАВЕ ПРОЕКТА ВЫПОЛНИТЬ	
3.1. Раздел "Охрана окружающей среда"	В соответствии с действующими нормативными документами
3.2. Раздел "Противопожарные мероприятия"	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.3. Раздел "Энергосберегающие мероприятия"	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.4. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций	В соответствии с действующими нормативными документами.

3.5. Разработка сметной документации	На основе принятых технических решений выполнить проверку объема финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) объекта, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 17 января 2019г. №10 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства» и отразить в составе сметной документации. Документацию выполнить в текущих ценах в базе ФСНБ-2022 (РИМ) по МО, в соответствии с приказом Минстроя России от 30.12.2021 №1046/пр., с квартальными индексами перевода (Минстрой РФ) к периоду строительства с учетом затрат на проведение изыскательных работ, согласований, экспертиз. В составе сводного сметного расчета стоимости строительства выделить стоимость ПИР, СМР, прочих работ. Сметную документацию дополнительно представить в электронном виде.
3.6. Разработка вариантов	Проектную документацию необходимо сдать Заказчику по накладной в кол-ве 4 экз. (1 оригинал + 1 копия и на электронном носителе в 2-х экз. в формате согласованном с Заказчиком).
3.7. Бизнес план	Не требуется
3.8. Тендерная документация	Не требуется
4. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ	
4.1. Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации	Перечень исходных данных: Технические условия №И-25-00-343613/102/В8 от 14.07.2025г. Сроки подготовки и передачи их заказчиком определяются договором и календарным планом разработки проекта.
4.2.Согласование проекта	Проектировщик при необходимости согласовывает и защищает проект со всеми владельцами земельных участков, пересекаемых сооружений и коммуникаций, во всех заинтересованных организациях и органами Ростехнадзора.

Заместитель директора
по капитальному строительству
филиала
Восточные электрические сети _____С.А. Кузнецов

ООО "Меридиан Энерго"
Генеральный директор _____Р.Д. Алиева

1 Состав рабочего проекта

Номер листа	Название листа
	Свидетельство СРО
	Технические условия
	Ситуационный план
	Задание на разработку проекта
	Акт предпроектного осмотра
1.1–1.6	Общие данные
2	План трассы
3	Поопорная схема
4–8	Узлы крепления СИПт3
9	Устройство заземления опоры ВЛЗ–10 кВ
10	Расчет линии ВЛЗ
11	Расчет пересечений
1–2	Спецификация
1	Ведомость объемов работ
	Лист согласований

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И–25–00–343613/102/ВВ.ЭС 3608–МЭ

Строительство КВЛ–10 кВ фид. 31 на КРН–61, РЛКВ–10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

Разработал	Щавелев	
Проверил	Абайкин	
ГИП	Абайкин	

ВЛЗ–10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	11

Общие данные

Меридиан Энерго

Формат А4

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

Главный инженер проекта _____ А.В. Гаврикин

2 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
т.с. 3.407-150	Заземляющие устройство воздушных линий	
ПИ "Сельэнергопроект"	электропередач напряжением 0,4; 6-10; 20-35 кВ	
арх. № Л56-97	Железобетонные опоры со стойками СВ-110, СВ-112, СВ-95	
ОАО "РОСЭП" ТП 27.0002	СВ-110 ВЛ3-6 кВ с защищенными проводами	
ОАО"РОСЭП" ТП 25.0017	СВ-95 ВЛИ-0,4 кВ с защищенными проводами	
ОАО "РОСЭП" ТП 21.0112	СВ-110 ВЛИ-0,4 кВ с защищенными проводами	
т.с. 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
СНиП 12-03-2002	Безопасность труда в стрительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в стрительстве. Часть 2. Строительное	
	Прилагаемые документы	
ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 2 листах
ЭС.ВОР	Ведомость объемов работ	на 1 листе
	Лист согласований	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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 с одним подкосом повышенных	шт.	1
4. Количество ж/б стоек СВ-110-5-АТ	шт.	2
5. Расход проводов марки СИПтЗ 1х70	км	0,051*
6. Количество разъединителей РЛР 10/400	шт.	1
7. Количество разрядников мультикамерных РМК-20-IV-УХЛ1	шт.	1

*- с учетом запаса 4,5% на провис

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

4. Основные проектные решения

Проект строительства ВЛЗ-10 кВ, ЛР-10 кВ, ПС "Гребнево" № 730, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений в соответствии с техническими условиями № И-25-00-343613/102/ВВ от 14.07.2025 г.

Электромонтажные работы должна выполнять специализированная организация, имеющая действующую лицензию.

2 Наружные сети электроснабжения.

Проектом предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ с отпайкой от существующей сети ВЛ-10 кВ по проектируемым железобетонным опорам с подвеской самонесущего изолированного алюминиевого провода СИПтЗ 1х70.

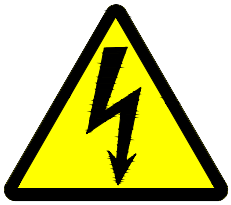
Перед производством земляных работ и установкой опор проверить наличие подземных коммуникаций и вызвать представителей всех заинтересованных организаций.

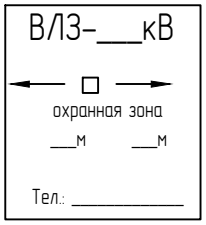
3 Конструктивное выполнение ВЛЗ-10 кВ.

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

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

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





Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС	3608-МЭ	Лист 1.4

Формат А4

4 Заземление ВЛ3-10 кВ.

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

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

Контур заземления выполняется из стального уголка 50х50х5 (l=3м) и стальной полосы 4х40, соединенных между собой. Соединения выполняются сваркой. В качестве заземляющего проводника используется сталь круглая d=10мм проложенная по телу опоры. Траверсы и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с заземляющим проводником. Электрическое соединение проводников выполняется в соответствии с требованиями гл. 2.5 ПУЭ.

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

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

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

Присоединение заземляющих проводников (спусков) к заземлителю в земле должно выполняться сваркой. Согласно п.2.4.47 ПУЭ в начале и конце каждой магистрали ВЛИ-0,4 кВ на проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления. Заземление опор выполняется по типовому проекту 3.407.1-150, с применением плашечного зажима СД-35 вместо ПС-2-1.

5 Охрана окружающей среды.

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

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

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

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

Захламление территории запрещается.

6 Охрана труда и техника безопасности.

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

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

1. использование технически совершенного оборудования,

2. размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание,

3. устройство заземляющих устройств с нормированной величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85,

4. применение типовых конструкций опор линий электропередач использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда

5. строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и др. мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ, вплоть до отключения электролиний.

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

7 Организация эксплуатации электроустановок.

1. Эксплуатация электрооборудования должна производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и «Межотраслевыми правилами по охране труда».

2. Действующие установки должны быть укомплектованы необходимыми защитными средствами в соответствии с нормами. Испытание защитных средств выполняется в объемах и по срокам в соответствии с ПТЭЭП.

3. До пуска объекта в эксплуатацию необходимо решить вопрос разграничения балансовой принадлежности и определить границы эксплуатационной ответственности.

4. Ответственность за эксплуатацию электрооборудования несет владелец.

8 Производство работ.

1. Выполнение СМР производится в населенной местности (жилые дома).

2. Выполнение СМР и ПНР производится разными бригадами.

3608-М7

РОССЕТИ
МОСКОВСКИЙ РЕГИОН

Филиал ПАО «МОЭСК» - Восточные электрические сети
РФ, 142407, Московская область, г. Ногинск, ул. Радченко, д. 13.Тел.: 8 (496) 516 7223, тел./факс: 8 (496) 516 7323
www.moesk.ru, e-mail: ves@moesk.ru
ОКПО 75273098, ОГРН 1057746555811,
ИНН 5036065113, КПП 503102002

№ на
от

МО, г. Щелково .

Акт предпроектного обследования
объекта технологического присоединения.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель ООО «Меридиан Энерго»
Руководитель проектов ООО «Меридиан Энерго» Медяник Сергей Александрович

и представитель БРЭС Восточных электрических сетей филиала ПАО «Россети МР»
Яналин И.Р.

составили настоящий акт о том, что при обследовании места проведения комплекса строительно-монтажных работ по объекту: «Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43» с учётом фактического расположения земельного участка Заявителя было установлено:

1. В связи требованием собственника ЗУ и отсутствием альтернативного маршрута, выполнить строительство КВЛ-10кВ. на участке заявителя.

2. В связи с условиями исполнения СМР и незначительной длиной трассы ВЛ-10 кВ, исключить из проектных решений СП-10кВ (линейного разъединителя с предохранителями РЛКВ-10). Предусмотреть проектными решениями строительство разъединителя с приводом РЛР 10/400 (1 шт.);

3. В связи с тем, что строительство ведется по частной территории и получено согласование собственника ЗУ, разрешение на размещение линейного объекта не требуется.

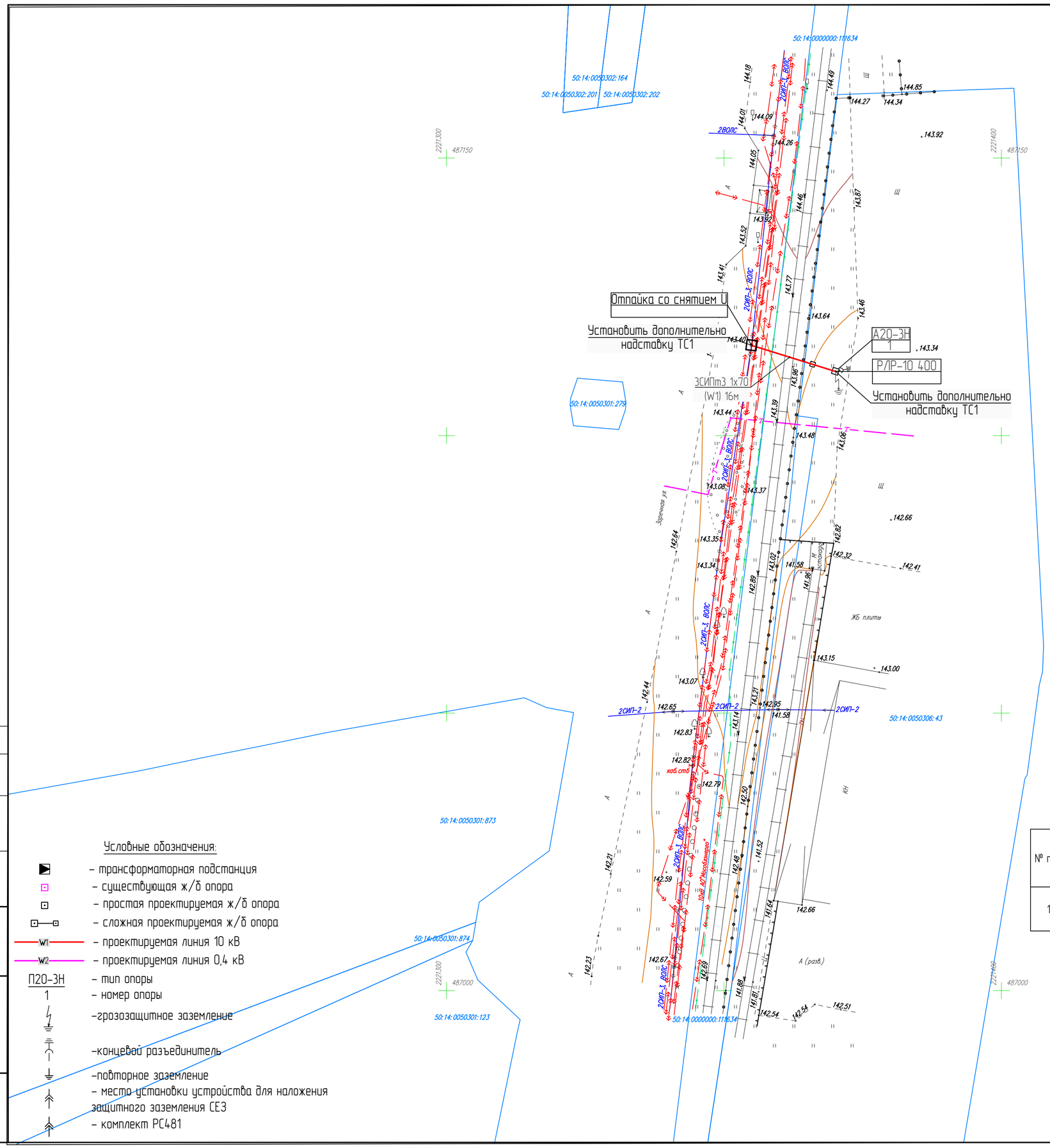
Заключение комиссии: выполнить проектирование согласно уточненным данным.

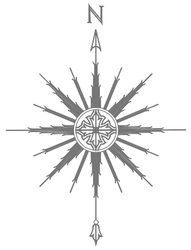
Представитель ООО «Меридиан Энерго»

Медяник С.А. /_____/

Представитель БРЭС ВЭС филиала ПАО «Россети МР»

Яналин И.Р. /_____/





Строительная длина линий:
ВЛ3-10 кВ (W1) – 16 м

Проектируемые провода:
СИПтз 1х70 длина линии – 16 м, длина провода – 51 м (с учетом запаса 4,5% на провис)

Условные обозначения:

- трансформаторная подстанция
- существующая ж/б опора
- простая проектируемая ж/б опора
- сложная проектируемая ж/б опора
- W1 – проектируемая линия 10 кВ
- W2 – проектируемая линия 0,4 кВ
- П20-3Н – тип опоры
- 1 – номер опоры
- грозозащитное заземление
- концевой разъединитель
- повторное заземление
- место установки устройства для наложения защитного заземления СЕЗ
- комплект РС481

Ведомость опор ВЛ3-10 кВ

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

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

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

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительства КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

ВЛ3-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	2	11

План трассы

Меридиан Энерго

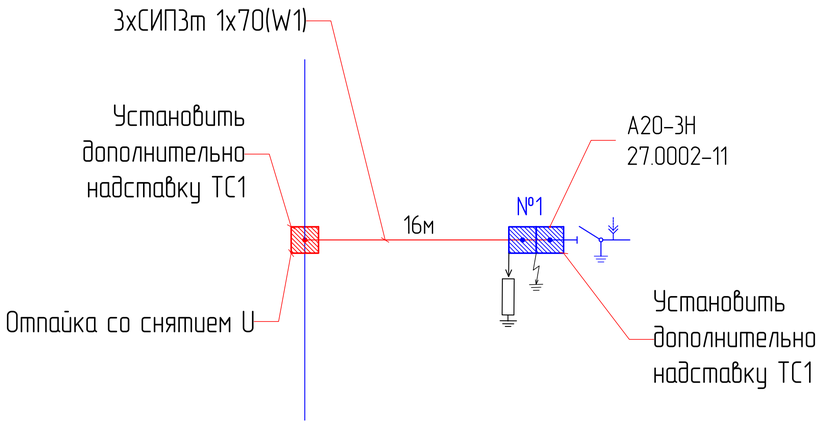
Формат А2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- проектируемые опоры ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ
- существующие опоры
- проектируемая ВЛ-10 кВ
- проектируемая ВЛ-0,4 кВ
- существующая ВЛ
- грозозащитное заземление
- разрядник мультикамерный РМК-20
- устройство для наложения защитного заземления
- место повторного заземления PEN проводника
- разъединитель

Строительная длина линий:

ВЛ3-10 кВ (W1) – 16 м

Проектируемые провода:

СИПт3 1х70 длина линии – 16 м, длина провода – 51 м (с учетом запаса 4,5% на провис)

Ведомость опор ВЛ3-10 кВ

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

ВЛ3-10 кВ

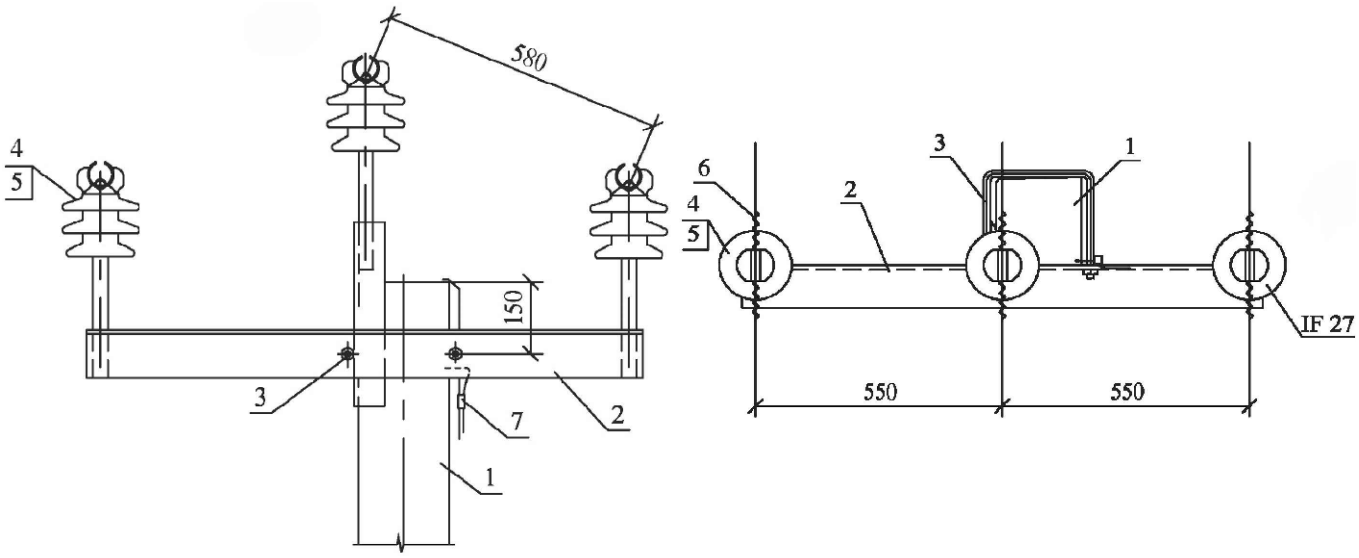
Стадия	Лист	Листов
Р	3	11

Поопорная схема

Меридиан Энерго

Формат А3

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-20УО (IF27)	3	
5	ТУ 3493-01-45649212	Колпачок для крепления изолятора К-9	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-УХЛ1	1	
9	ГОСТ 509-93	Сталь угловая 50х50х5 L=3000 мм	2	
10	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=3000 мм	1	
11	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=700 мм	1	
12	ГОСТ30136-95	Катанка D10мм L=1000 мм	1	

* уточняется в зависимости от сечения проводов СИП3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

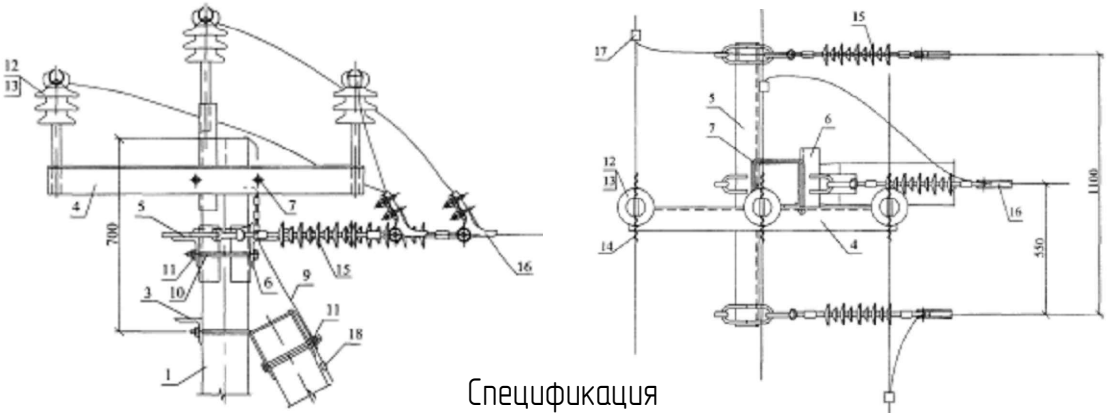
И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

Разработал	Щавелев		ВЛЗ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Абайкин			Р	4	11
ГИП	Абайкин		Узлы крепления СИП3	Меридиан Энерго		

Формат А4

Узел крепления СИПт3 на анкерной ответвительной опоре ОА20-3Н



Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ110-5	2	
2	ОАО "РОСЭП" 27.0002-45	Плита П-3и	2	
3	ОАО "РОСЭП" 27.0002-41	Крепление подкоса У52	1	
4	ОАО "РОСЭП" 27.0002-29	Траверса ТМ63	1	
5	ОАО "РОСЭП" 27.0002-30	Траверса ТМ65	1	
6	ОАО "РОСЭП" 27.0002-32	Траверса ТМ67	1	
7	ОАО "РОСЭП" 27.0002-42	Хомут Х51	1	
8	ОАО "РОСЭП" 27.0002-44	Стяжка Г1	1	
10	ГОСТ 7798-70	Болт М20х260**	2	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	
12	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор штыревой ШФ-20УО (IF27)	3	
13	ТУ 3493-01-45649212-2000	Колпачок для крепления изолятора К-7	3	
14	ТУ 3449-032-27560230-2002	Вязка спиральная СВ 70/95*	6	
15		Изолятор подвесной полимерный ЛК-70	3	
16	ТУ 3449-018-59116459-06	Ушко однолапчатое У1-7-16	3	
17	ТУ 3449-018-59116459-06	Зажим натяжной PAZ3*	3	
18		Ответвительный зажим RP150	3	
	Устройство грозозащитного заземления			
9	ОАО "РОСЭП" 27.0002-43	Проводник заземляющий ЗП1	1м	
19		Зажим плашечный CD35	4	
20	ТУ 3414-001-45533350-2015	Разрядник мультикамерный РМК-20-IV-УХЛ1	1	
21	ГОСТ 509-93	Сталь угловая 50х50х5 L=3000 мм	2	
22	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=3000 мм	1	
23	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=700 мм	1	
24	ГОСТ30136-95	Катанка D10мм L=1000 мм	1	

* уточняется в зависимости от сечения проводов СИПт3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

Разработал	Щавелев				
Проверил	Абайкин				
ГИП	Абайкин				

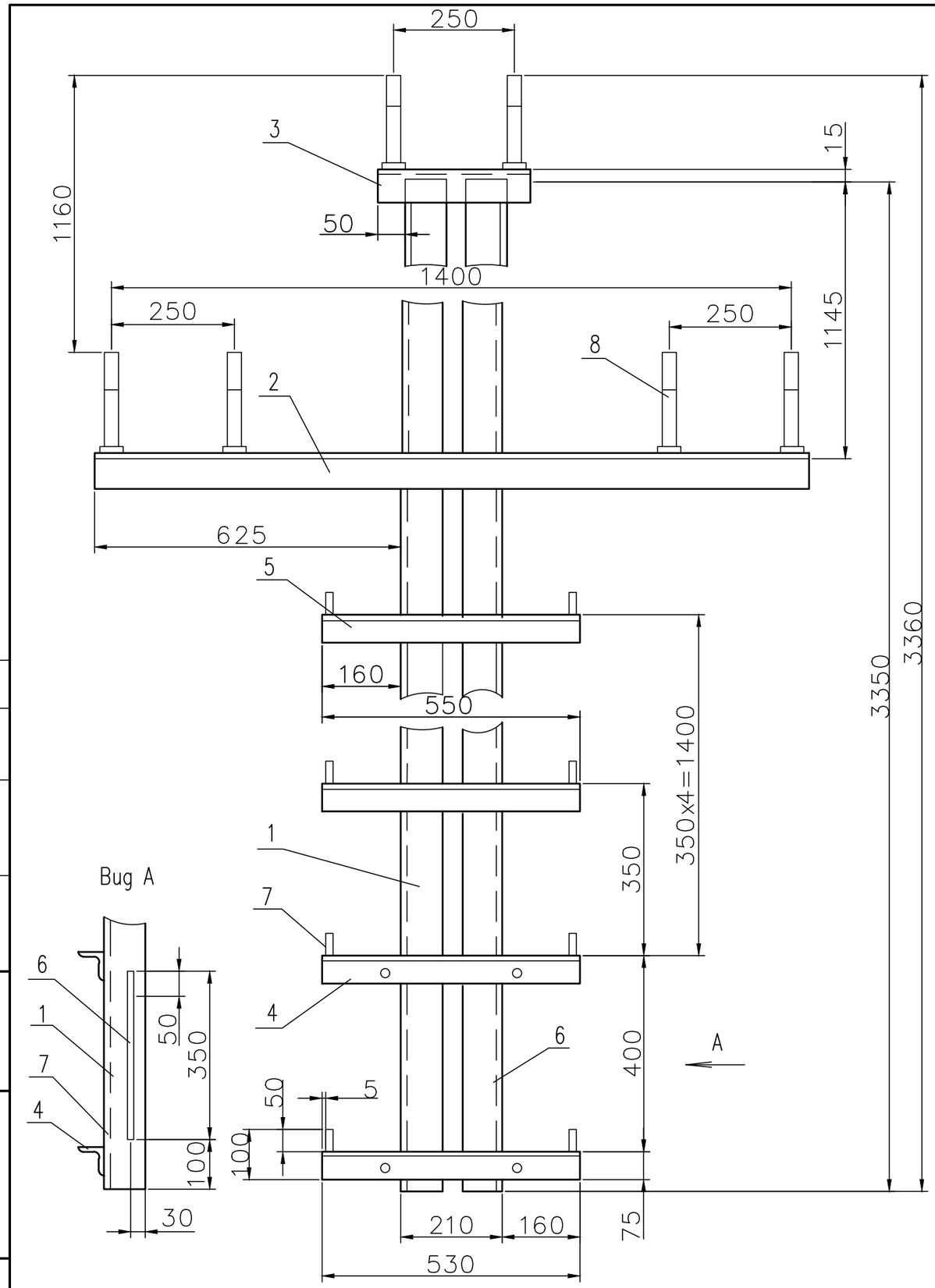
ВЛЗ-10 кВ

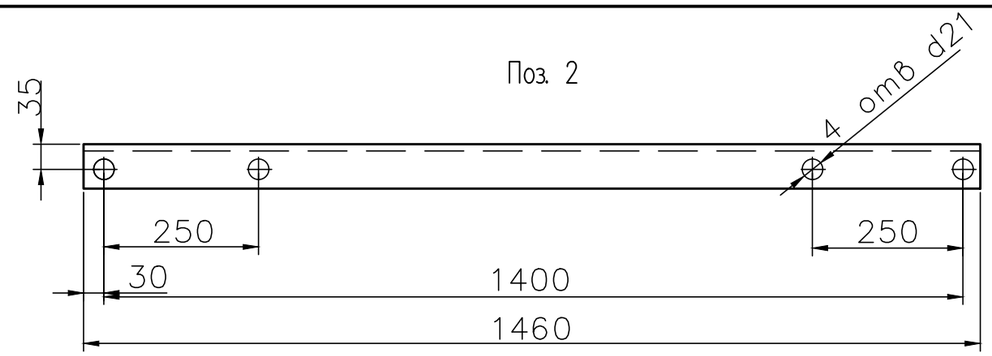
Стадия	Лист	Листов
Р	5	11

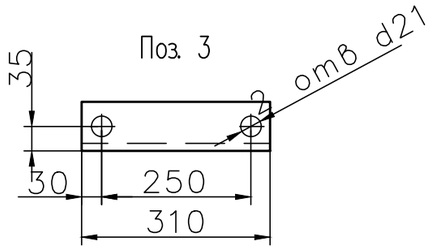
Узлы крепления СИП3

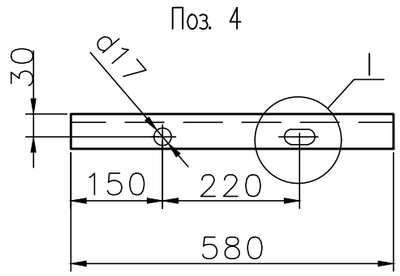
Меридиан Энерго

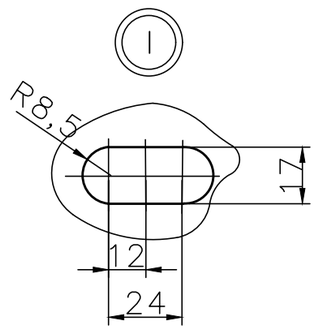
Формат А4











Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Уголок 80х80х5	2	24,65кг
2		Уголок 70х70х5	1	7,85кг
3		Уголок 70х70х5	1	1,67кг
4		Уголок 50х50х5	2	2,00кг
5		Уголок 50х50х5	4	2,00кг
6		Круг d=10мм	1	0,18кг
7		Круг d=10мм	12	0,06кг
8		Шпырь Ш-20-2-К-30	6	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

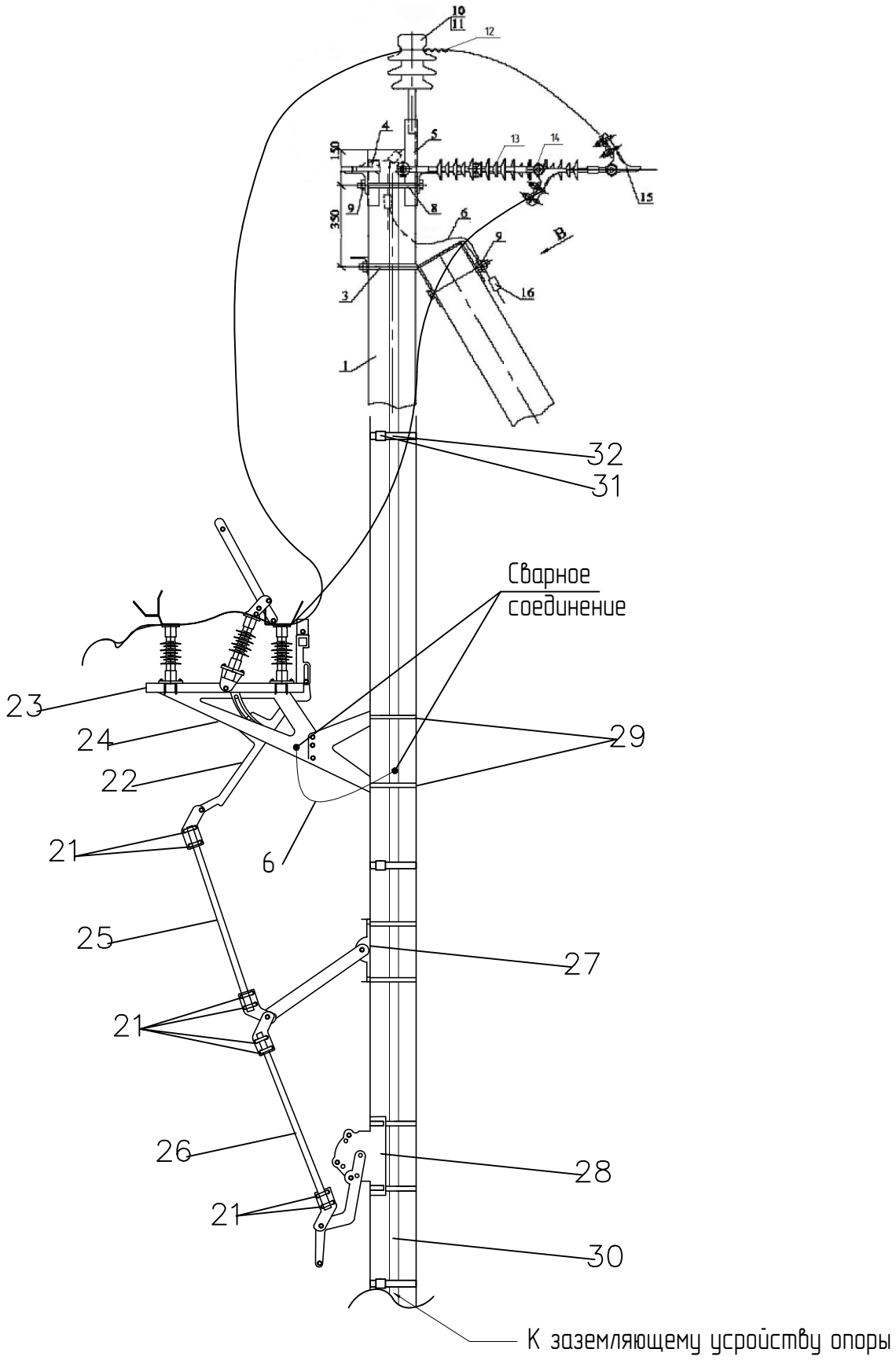
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Лист 6

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

Разработал	Щавелев	
Проверил	Абайкин	
ГИП	Абайкин	

ВЛЗ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	7	11

Узлы крепления ВЛ-10 кВ на опоре А20-3Н с разъединителем

Меридиан Энерго

Формат А4

Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ110-5	1	
4	ОАО "РОСЭП" 27.0002-28	Траверса ТМ63	1	
10	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор штыревой ШФ-20УО (IF27)	3	
11	ТУ 3493-01-45649212-2000	Колпачок для крепления изолятора К-7	3	
12	ТУ 3449-032-27560230-2002	Вязка спиральная ВС 70/95,2*	6	
21		П-образных хомуты крепления	16	
22		Рычаг	1	
23		Разъединитель	1	
24		Монтажная рама	1	
25		Тяга 2,600 мм	1	
26		Тяга 2,800 мм	1	
27		Промежуточный элемент	1	
28		Привод	1	
29		Хомуты	6	
		Устройство грозозащитного заземления		
6	ОАО "РОСЭП" 27.0002-43	Проводник заземляющий ЗП1	1	
16		Зажим плашечный CD35	3	
17	ТУ 341430-023-45533350-02	Разрядник мультикамерный РМК-20-IV-УХЛ1	1	
18	ГОСТ 509-93	Сталь угловая 50х50х5 L=3000мм	2	
19	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=3000мм	1	
20	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=700мм	1	
30	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=10000мм	1	
31		Скрепка NC20	3	
32		Металлическая лента 20х0,7х1200мм F207	3.6	м

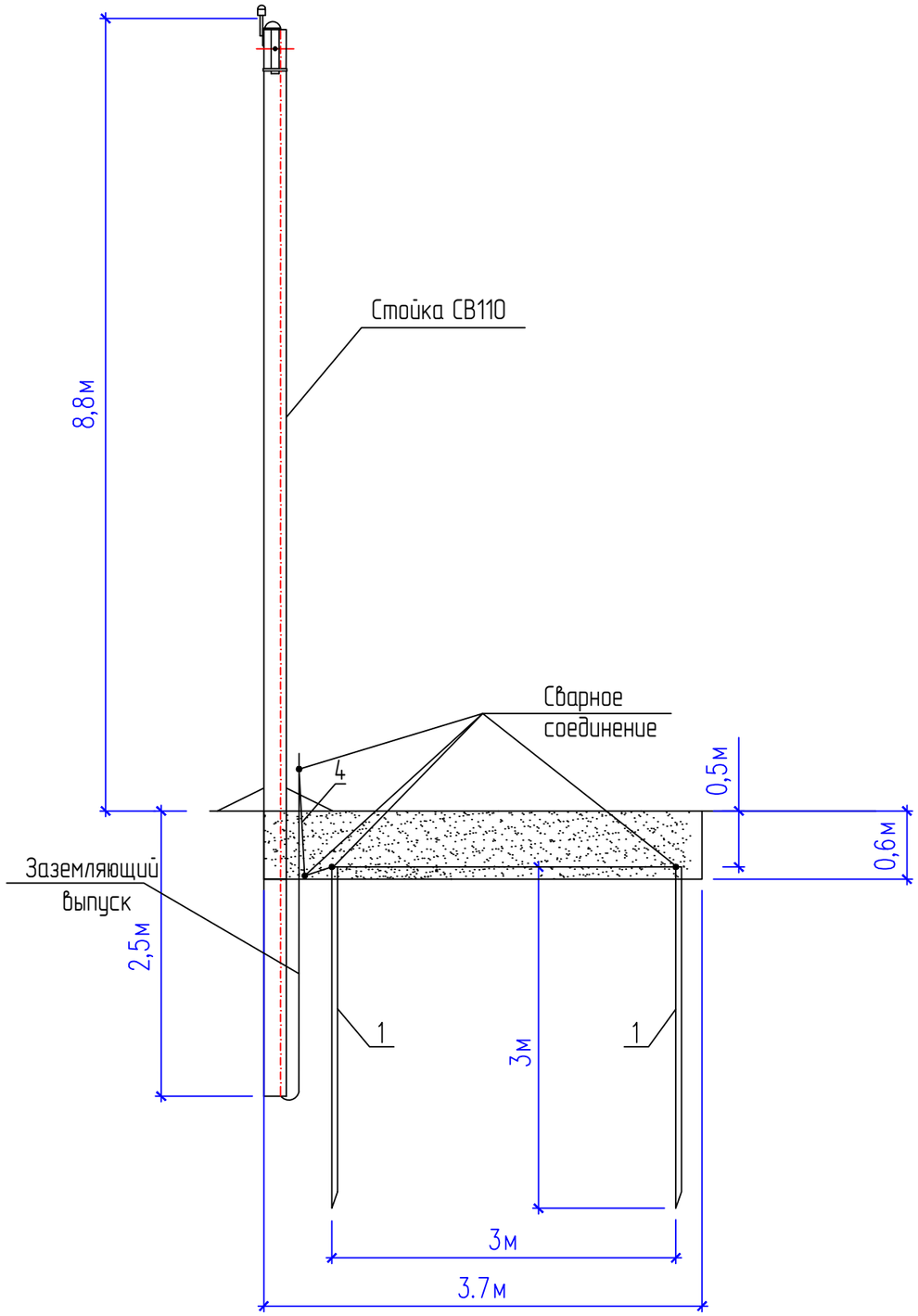
* Уточняется в зависимости от сечения проводов СИПЗ

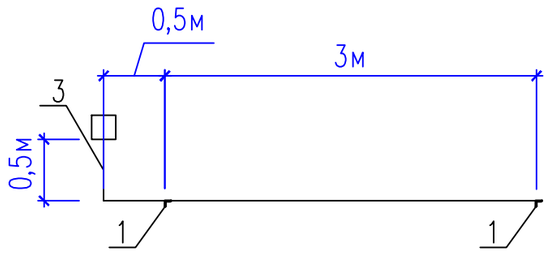
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Стальные конструкции				
		Вертикальный заземлитель			
1	б. ч.	Уголок $\frac{50x50x5\ 8509-93}{С\ 390\ Гост\ 19281-80}$ L=3000	2	3,77	кг/м
		Горизонтальный заземлитель			
2	б. ч.	Полоса $\frac{4x40\ ГОСТ103-84}{Ст\ 3\ Гост\ 535-88}$ L=3000	1	1,26	кг/м
3	б. ч.	Полоса $\frac{4x40\ ГОСТ103-84}{Ст\ 3\ Гост\ 535-88}$ L=700	1	1,26	кг/м
4	б. ч.	Кататнка $\frac{10\ ГОСТ30136-95}{Ст\ 3\ Гост\ 535-88}$ L=1000	1	0,62	кг/м
	Материалы				
	б. ч.	Электроды сварочные		0,15	
	б. ч.	Мастика битумная		0,08	
	F207	Металлическая лента 20x0,7x1000мм	1		м
	NC20	Скрепа	1		

Объемы земельных работ

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

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

Расчет контура защитного заземления

Сопротивление одиночного вертикального электрода	Сопротивление вертикального заземлителя	Сопротивление горизонтального соединения	Сопротивление горизонтального соединения с учетом экранирования	Сопротивление контура защитного зеземления
$R_в = \frac{0,366 * \rho * k_{св}}{l} * (\lg\frac{2l}{d} + 0,5 * \lg\frac{4t+l}{4t-l})$	$R_{з.в.} = \frac{R_в}{n * \eta_в}$	$R_г = \frac{0,366 * \rho * k_{сг}}{l} * \lg\frac{2 * l^2}{b * t}$	$R_{з.г.} = \frac{R_г}{\eta_г}$	$R_к = \frac{R_{з.в.} * R_{з.г.}}{R_{з.в.} + R_{з.г.}}$
22,13 Ом	12,72 Ом	24,2 Ом	31,42 Ом	9,06 Ом < 10 Ом
r=100 Ом*м, Уголок 50x50x5: L=3м, d=0,0495м, t=2м	n=2, $\eta_в$=0,8	r=100 Ом*м, Полоса 40x4: L=3,7м, b=0,04м, t=0,6м	$\eta_г$=0,77	

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

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

ВЛЗ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	9	11

Схема заземления ВЛЗ

Меридиан Энерго

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Расчет линии ВЛ3-10 кВ

Наименование величины	Значение	Ед. изм.	Источник
Исходные данные			
Активная мощность нагрузки максимальная (P)	660	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)	0,363	Ом/км	
Удельное индуктивнео сопротивление линии (x)	0,284	Ом/км	
Результаты расчета			
Расчетная величина тока в час максимума энергосистемы, Iр	40.97	А	
Экономически целесообразное сечение (Sэк)	1,4	мм²	
Стандартное выбранное сечение (S)	29.27	мм²	
Потери напряжения в линии (ΔU)	0.50	В	
Потери напряжения в линии (ΔU,%)	0.01	%	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

Разработал	Щавелев	
Проверил	Абайкин	
ГИП	Абайкин	

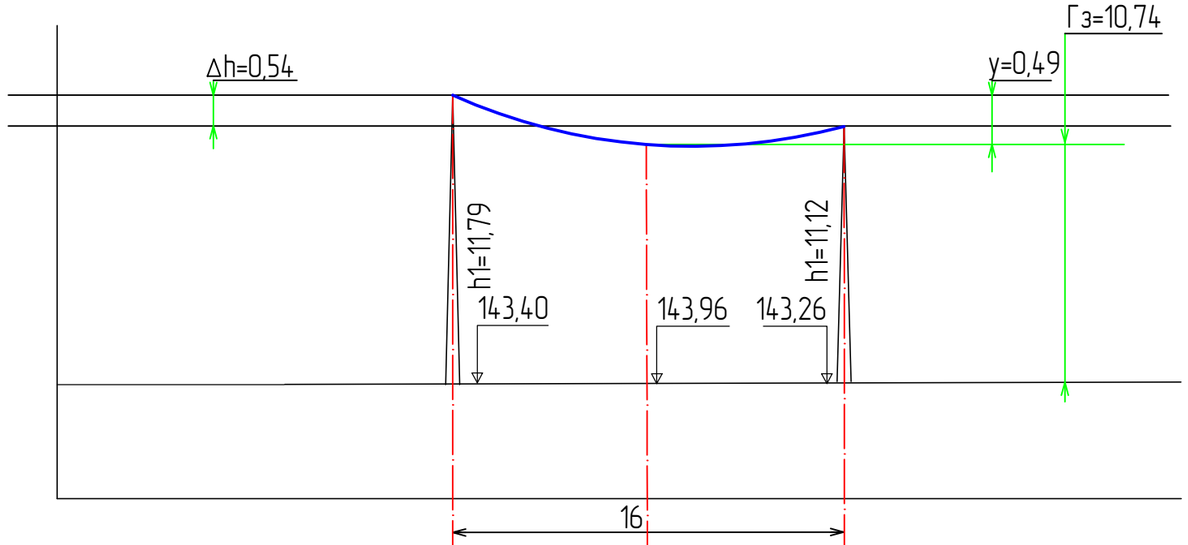
ВЛ3-10 кВ

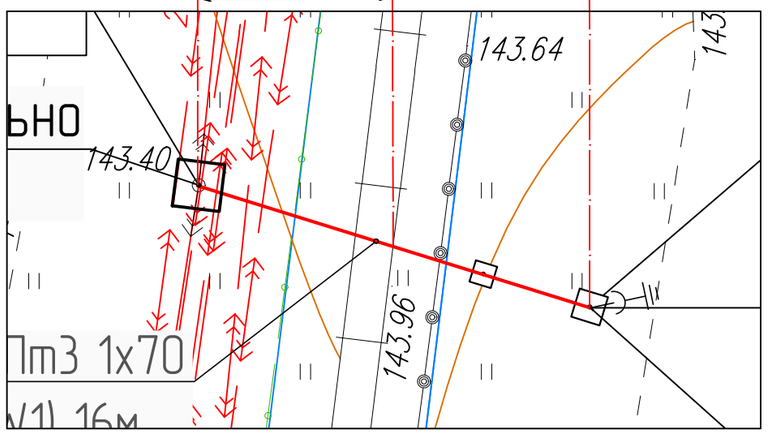
Стадия	Лист	Листов
Р	10	11

Расчет линии ВЛ3-10 кВ

Меридиан Энерго

Формат А4





Наименование работ	Условные обозначения, расчетная формула	Ед. изм.	Пересечение с ВЛИ-0,38 кВ
Длина пролета	L	м	16
Стрела провеса провода в середине пролета	fm при t=+40°С	м	0,2200
Разность отметок точек подвеса провода	Δh	м	0,54
Расстояние от опоры с верхней точкой подвеса до пересечения	x	м	7,88
Провес провода в месте пересечения	y=x/L[Δh+4fm(1-x/L)]	м	0.49
Отметка верхней точки подвеса провода	h1	м	155,19
Отметка нижней точки подсекаемого (пересекаемого) объекта	H	м	143,96
Габарит от нижнего провода ВЛ до пересекаемого объекта	Г=|H-h1+y|	м	-
Габарит от нижнего провода ВЛ до земли	Гз=h1-y-H	м	10.74
Габарит по ПУЭ § 2.5.220-2.5.230, 2.4.55-2.4.95		м	Гз-7,5
Номер опор по плану			сущ.;1
Отметка земли опор	А1;А2	м;м	143,4; 143,26
Особые требования	На существующую опору и опору №1 установить надставки ТС1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

ВЛ3-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	11	11

Расчет габарита пересечения

Меридиан Энерго

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ							
1.1	Анкерная одноцепная опора с подкосом	А20-3Н			шт.	1		
1.2	Кабельно-проводниковая продукция							
1.2.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИПт3 1х70			м	51*	0,282	
1.3	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.3.1	Траверса	ДТ1			шт.	1		
1.3.2	Замок винтовой для кабельных колодцев	Замок		АО "Завод РЭТО"	шт.	1		
1.3.3	Заземляющий проводник	ЗП1			м	4,5		
1.3.4	Разъеденитель с приводом	Р/Р $\frac{10}{400}$			шт.	1		
1.3.5	Хомут	Х7			шт.	6		
1.4	Железобетонные элементы							
1.4.1	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ110-5-АТ			шт.	2	1130	
1.5	Стальные конструкции							
1.5.1	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1-143.8.54			м	2	0,9	
1.5.2	Надставка	ТС1, 3.407.1-143.8.23			шт.	2	76,5	
1.5.3	Крепление подкоса	У52, 27.0002-41			шт.	1	7,1	
1.5.4	Хомут	Х51, 27.0002-42			шт.	4	1,9	
1.6	Линейная арматура							
1.6.1	Зажим плашечный	CD 35		Niled	шт.	10	0,13	
1.6.2	Металическая лента 20х0,7х1000 мм	F207			шт.	4,6		
1.6.3	Скрепа	NC20			шт.	7		
1.6.4	Зажим анкерный	PAZ 3		Niled	шт.	6	0,71	
1.6.5	Зажим ответвительный	RP 150		Niled	шт.	3	0,352	
1.6.6	Зажим аппаратный	A2A-70		Niled	шт.	6		
1.6.7	Вязка спиральная для провода 70/95 мм², зеленая	ВС 70/95.1			шт.	4		
1.6.8	Колпачек для крепления штырьевого изолятора	К7		Niled	шт.	5		
1.6.9	Изолятор полимерный линейный подвесной	ЛК 70/10-И-3ПС			шт.	6		
1.6.10	Разрядник мультикамерный	РМК-20-IV-УХЛ1		АО "НПО Стример"	шт.	1	0,9	

*- с учетом запаса 4,5% на провис

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС.СО 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

ВЛ3-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация

Меридиан Энерго

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.6.11	Серьга	СРС-7-16			шт.	6	0,32	
1.6.12	Ушко	УД 7-16			шт.	6	0,34	
1.6.13	Смазка консистентная	ЦИАТИМ-201			кг	0,08		
1.6.14	Изолятор штыревой фарфоровый, ГОСТ 1232-2017	ШФ 20-УО			шт.	5	3,4	
1.6.15	Устройство наложения защитного заземления	СЕЗ			шт.	3		
1.7	Металлопрокат							
1.7.1	Полоса стальная горячекатаная, ГОСТ 103-2006	4х40			м	13,7	1,256	
1.7.2	Сталь круглая d10 мм, ГОСТ 2590-2006	d10			м	1	0,616	
1.7.3	Уголок стальной равнополочный, ГОСТ 8509-93	L 50х5			м	6	3,77	
1.8	Материалы							
1.8.1	Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 (МГТН)	Мастика гидроизоляционная ТУ 5775-034-17925162-200			кг	0,18		
1.8.2	Сварочные электроды	Э46-АНО-21-3-УД			кг	0,35		
1.9	Прочее							
1.9.1	Заземление 10 кВ	Заземление 10 кВ			шт.	1		
1.9.2	Знак	Номер опоры			шт.	1		
1.9.3	Знак	Название линии			шт.	1		
1.9.4	Знак электробезопасности	Опасность поражения эл. током			шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Строительство ВЛ3-10 кВ				
№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1.1	Установка повышенных одноцепных ж/б опор с одним подкосом	1	шт	
1.2	Установка дополнительной надставки ТС1 на существующую опору ВЛ3-10 кВ	2	шт	
1.3	Устройство заземления опоры ВЛ3-10 кВ	1	шт	
1.4	Монтаж линейного разъединителя на опору	1	шт	
1.5	Монтаж ВЛ3-10 кВ (3 провода СИПт3 1х70) на пересечении с железнодорожными путями	16	м	1 опора
1.6	Монтаж комплекта для установки переносного заземления СЕЗ	1	компл.	
ПНР ВЛ3-10 кВ				
2.1	Измерение сопротивления контура заземления	1	шт.	
2.2	Измерение сопротивления изоляции провода	1	измер.	
2.3	Испытание коммутационного аппарата напряжением до 35кВ	1	испыт.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

И-25-00-343613/102/ВВ.ЭС.ВОР 3608-МЭ

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

ВЛ3-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость объемов работ

Меридиан Энерго

Формат А4

Лист согласований *

НОМЕР ЗАКАЗА _____

ОБЪЕКТ: Московская область, г. Щелково, в районе очистных сооружений (3608-МЭ)

Строительство КВЛ-10 кВ фид. 31 на КРН-61, РЛКВ-10 кВ ПС 110 кВ № 730 Гребнево, в т. ч. ПИР, МО, г. Щелково, в районе очистных сооружений, 50:14:0050306:43

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ФОРМАТ А4