

ООО "ФАБИ"

СРО № П-068-005005005770-0100

Заказчик: Филиал ПАО "Россети Московский регион"
Восточные электрические сети

Строительство ВЛЗ-10 кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ
фид. Сергеевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки,
в т. ч. ПИР, МО, г.о. Коломна, 50:34:0010605:2745

шифр: 14665

Стадия: П

Директор

Силков А.В.

Главный инженер проекта

Курнышов М.В.

г. Воскресенск — 2026г.

ООО "ФАБИ"

СРО № П-068-005005005770-0100

Заказчик: Филиал ПАО "Россети Московский регион"
Восточные электрические сети

Строительство ВЛЗ-10 кВ отвлечение от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ
фид. Сергеевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки,
в т. ч. ПИР, МО, г.о. Коломна, 50:34:0010605:2745

шифр: 14665

Стадия: П

Директор

Силков А.В.

Главный инженер проекта

Курнышов М.В.

г. Воскресенск - 2026г.

**ВОСТОЧНЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ**
публичного акционерного общества
"РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"
142400, Ногинск, ул. Радченко, 13
тел (251) 5167-3-23
Факс 702-95-51

Рабочий проект ООО "ФАБИ"

“Строительство ВЛЗ-10 кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ
фид. Сергеевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки,
в т. ч. ПИР, МО, з.о. Коломна, 50:34:0010605:2745”

ЛИСТ согласования документации

[illegible]

5005005770-20260713-1309

(регистрационный номер выписки)

13.07.2026

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «ФАБИ»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1035001303402

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5005005770
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «ФАБИ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ФАБИ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	140200, Россия, Московская область, г. Воскресенск, ул. 2-я Куйбышева, д. 2
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация организаций, осуществляющих проектирование энергетических объектов «ЭНЕРГОПРОЕКТ» (СРО-П-068-02122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-068-005005005770-0100
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	18.01.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 18.01.2010	Да, 12.05.2016	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	01.07.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	28.03.2025
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	



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





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

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
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

Курнышов Михаил Васильевич



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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Курнышов Михаил Васильевич, адрес места жительства (регистрации): 140200, Мос.обл., г.Воскресенск, ул.Победы д.19 кв.7 – 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-027458.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А. О. Кожуховский

от _____	№ _____
на _____	от _____

АКТ

обследования объекта по титулу:

**«Строительство ВЛЗ-10 кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ
фид. Сергиевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки,
в т. ч. ПИР, МО, г.о. Коломна, 50:34:0010605:2745»**

Комиссия в составе представителей:

Заказчика Коломенского РЭС

Подрядчика главный инженер ООО «ФАБИ» Курнышов М.В.

произвела обследование трассы и установила:

- после уточнения трассировки и фактической протяжённости проектируемой ВЛ-10 кВ по результатам натурного обследования, с учётом расположения точки присоединения и местных условий прохождения трассы, строительная длина линии принята равной **0,031 км** вместо **0,08 км**, первоначально указанной в техническом задании..

Заключение комиссии:

Проектирование и строительство ВЛ-10 кВ выполнять согласно уточненным данным.

Представители:

Заказчика _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

М.П.

Подрядчика _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

М.П.



Коломенский РЭС

№ B8-26-302-167267(275150)

«_____» _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет свыше 150 кВт и до 670 кВт включительно (с учетом ранее присоединенной))

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

Общество с ограниченной ответственностью "КАРИДЕА"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:
 - 1.1 ВРУ нежилого капитального строения.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок с нежилым строением, Российская Федерация, Московская область, городской округ Коломна , кадастровый номер: 50:34:0010605:2745.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **650 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: **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 - вновь устанавливаемая опора сооружаемой ВЛ-10 кВ, фидер Сергиевский - 650 кВт.**
8. Основной источник питания: **фидер Сергиевский, ПС 110 кВ Чанки 110/10 кВ.**
9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**
10. Сетевая организация осуществляет:
 - 10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» до

присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.1.1. Строительство ВЛ-10 кВ, 1 шт., ответвление от опоры №49/7 ВЛ-10 кВ фид. Сергиевский. Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,08 км, сечение провода 70 мм². Трассу прохождения ВЛ определить проектом.

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

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

10.2.1. Отсутствуют.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

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

11. Заявитель осуществляет:

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

11.2. В случае установки зарядных устройств в подземных паркингах проектирование и монтаж осуществлять в соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами РФ. Присоединение зарядных устройств к сетям энергоснабжения осуществлять от общедомового электросетевого имущества капитального строения в пределах ранее выделенной сетевой организацией максимальной мощности на капитальное строение.

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

12. Срок действия настоящих технических условий составляет **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 **1 772 288,45 (Один миллион семьсот семьдесят две тысячи двести восемьдесят восемь рублей 45 копеек)**, в том числе НДС (22%) **319 593,00 (Триста девятнадцать тысяч пятьсот девяносто три рубля 00 копеек)**.

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

а) 10 процентов платы за технологическое присоединение в размере 177 228,85 рублей вносятся в течение 15 дней со дня выставления сетевой организацией счета;

б) 30 процентов платы за технологическое присоединение в размере 531 686,54 рублей вносятся в течение 60 дней со дня заключения договора;

в) 60 процентов платы за технологическое присоединение в размере 1 063 373,07 рублей вносятся в течение 180 дней со дня заключения договора;

15. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации установка приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии 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, за исключением коллективных (общедомовых) приборов учета электрической энергии, ПАО «Россети Московский регион» осуществляет самостоятельно (без участия иных субъектов розничных рынков).

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. В целях выполнения мероприятий по технологическому присоединению ПАО «Россети Московский регион» и заявитель:

а) разрабатывают проектную документацию согласно обязательствам, предусмотренным техническими условиями, при этом разработка проектной документации заявителем осуществляется в границах его земельного участка согласно обязательствам, предусмотренным техническими условиями, за исключением случаев, когда в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности разработка проектной документации не является обязательной;

б) выполняют настоящие технические условия, включая осуществление ПАО «Россети Московский регион» мероприятий по подключению энергопринимающих устройств под действие устройств сетевой, противоаварийной и режимной автоматики, а также выполнение заявителем и ПАО «Россети Московский регион» требований по созданию (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в порядке, предусмотренном Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. № 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

в) проверяют выполнение заявителем и ПАО «Россети Московский регион» технических условий в соответствии с разделом IX Правил технологического присоединения;

г) выполнение мероприятий по вводу объектов электроэнергетики заявителя, сетевой организации и иных лиц, построенных (реконструированных, модернизированных) в рамках выполнения мероприятий по технологическому присоединению, а также входящих в их состав оборудования, комплексов и устройств релейной защиты и автоматики, средств диспетчерского и технологического управления в работу в составе электроэнергетической системы в соответствии с Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем;

д) в случае необходимости разработки проектной документации в соответствии с требованиями, указанными в подпункте а) пункта 18 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения заявителя, согласовывается с соответствующим филиалом ПАО «Россети Московский регион»;

е) 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 вне регламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

19. Ценовая категория:

1 ценовая категория

19.1. Условия почасового планирования потребления электрической энергии:

Учет помесечный

19.2. Вид деятельности: **Раздел S. Предоставление прочих видов услуг.**

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	40702810281084278953
Корреспондентский счет	301018102000000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

2021fa9f

*Начальник управления
технологического присоединения
филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Восточные
электрические сети
П.В.Семенов*

Реквизиты счета на оплату

№ ТП-2444168

Дата 19.05.2026

Сумма (руб.) 177 228,85

РАСЧЕТ РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

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»			
C1- Покрытие расходов на технологическое присоединение			
Организационные мероприятия по технологическому присоединению	22 855,32	1	22 855,32
C2- 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
C3 – Строительство кабельных линий			
кабельные линии — с сечением — с — кабелями в траншее		—	—
C4 - 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
C5, C6 - строительство трансформаторных подстанций (ТП) и распределительных трансформаторных подстанций (РТП)			
— —	-	—	—
C8 - обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности)			
СКУЭЭ трехфазные косвенного включения 1-10(20-МО) кВ	499 411,89	1	499 411,89
			$P_{\text{станд.ст}} = 1\,452\,695,45$ руб. без НДС
			$P_{\text{станд.ст}} = 1\,772\,288,45$ руб. с НДС

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

2021fa9f

**Начальник управления
технологического
присоединения филиала ПАО
«Россети Московский регион» -
Восточные электрические сети
П.В.Семенов**

Задание на проектирование объекта капитального строительства

по титулу: «Строительство ВЛЗ-10 кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ фид. Сергиевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о. Коломна, 50:34:0010605:2745»

Перечень основных требований	Содержание требований
1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1. Основание для проектирования	1. Договор технологического присоединения №В8-26-302-167267(275150) от 21.05.2026 смежные (Исполняется) 2. ТУ №И-26-00-275150/102/В8 от 21.05.2026
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 "ФАБИ" № СРО-П-068-02122009 от 18.01.2010 г. Зарегистрировано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «ЭНЕРГОПРОЕКТ» №СРО-С-137-22122009 от 25.05.2017 г. Зарегистрировано: Ассоциацией "Саморегулируемая организация "Объединение Строителей Подмосковья" (Ассоциация "СРО"ОСП") №СРО-И-003-14092009 от 11.01.2018 г. Зарегистрировано: Ассоциацией саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания"(Ассоциация СРО "Центризыскания")
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 Общество с ограниченной ответственностью "КАРИДЕА", расположенного по адресу: МО, г.о. Коломна, 50:34:0010605:2745
1.7. Особые условия строительства	Не имеются

1.8. Основные технико-экономические показатели	Максимальная присоединяемая мощность 0,65 Категория надежности Третья Ориентировочная стоимость строительства – 484,21 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	Строительство ВЛ-10 кВ, 1 шт., ответвление от опоры №49/7 ВЛ10 кВ фид. Сергиевский. Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,08 км, сечение провода 70 мм². Трассу прохождения ВЛ определить проектом. Установка линейного разъединителя ЛР-10 кВ типа РЛР номиналом от 250 до 500 А включительно, 1 шт. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ЛР-10 кВ. Размещение ЛР-10 кВ выполнить вне границ земельного участка Заявителя.

	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 общего доступа сайта ПАО «Россети», или положительное решение комиссии ПАО «Россети Московский регион» по допуску 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.
	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-26-00-275150/102/В8 от 21.05.2026г. 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 "ФАБИ"
Директор

_____А.В. Силков

Состав проекта											2	
Номер тома	Обозначение				Наименование				Примечание			
					Технический отчет об							
					инженерно-геодезических изысканиях							
	ЭС. ПЗ				Пояснительная записка							
	ЭС. ППО				Проект полосы отвода							
	ЭС. ТКР				Технологические и конструктивные решения							
					линейного объекта. Искусственные сооружения							
	ЭС. ИЛО				Здания, строения и сооружения, входящие в							
					инфрраструктуру линейного объекта							
	ЭС. ПОС				Проект организации строительства							
	ЭС. ООС				Мероприятия по охране окружающей среды							
	ЭС. ПБ				Мероприятия по обеспечению пожарной							
					безопасности							
	ЭС. ПП				Паспорт проекта							
	ЭС. СМ				Сметная документация							
						14665 – ЭС. СП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Состав проекта				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бондаренко				П					1	1	
					ООО "ФАБИ"							

Содержание тома										3
Лист		Наименование					стр.			
СП		Состав проекта					2			
С		Содержание тома					3			
ПЗ		Пояснительная записка					4			
ППО		Проект полосы отвода					5			
ТКР		Технологические и конструктивные решения линейного объекта.								
		Искусственные сооружения					6			
ИЛО		Здания, строения и сооружения, входящие в инфрраструктуру								
		линейного объекта					7			
ПОС		Проект организации строительства					8, 9			
ООС		Мероприятия по охране окружающей среды					10			
ПБ		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					11			
ЭС.ПП		Паспорт проекта					12			
						14665 - ЭС. С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Содержание тома		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бондаренко				П			1	1	
					ООО "ФАБИ"					

1. Основание для разработки

Настоящая проектная документация разработана на основании следующих исходных данных:

- технического задания на проектирование;
- топографического плана в масштабе 1:500;
- результатов натурного обследования объекта.

2. Общие сведения

Настоящим проектом предусматривается реализация следующих основных технических решений:

- строительство ответвления ВЛ3-10 кВ от опоры № 49/7 существующей ВЛ-10 кВ фидера «Сергиевский» протяжённостью 0,08 км с применением защищённого провода марки СИП-3 сечением 1х70 мм²;
- установка линейного разъединителя 10 кВ типа Р/Р с номинальным током в диапазоне от 250 до 500 А включительно – 1 шт.

Строительство проектируемого участка ВЛ3-10 кВ предусматривается на железобетонных стойках марки СВ110-5-Ам. Конструктивное исполнение опор, крепление провода, установка линейной арматуры и другие технические решения принимаются в соответствии с типовым альбомом 27.0002 и требованиями действующих нормативно-технических документов.

Объём строительно-монтажных работ определён утверждённым заданием на проектирование и уточнён по результатам предпроектного натурного обследования объекта, выполненного с участием представителя Заказчика. При разработке проектной документации учтены существующая схема электроснабжения, фактическое состояние электросетевых объектов, условия прохождения трассы проектируемой воздушной линии и возможность её присоединения к действующей ВЛ-10 кВ.

Принятые проектные решения направлены на обеспечение требуемого уровня надёжности и безопасности электроснабжения, эксплуатационной пригодности проектируемого объекта, а также возможности безопасного выполнения оперативных переключений и ремонтно-восстановительных работ. Все проектные решения разработаны в соответствии с требованиями действующих на дату выпуска проектной документации нормативных правовых актов, технических регламентов и нормативно-технических документов Российской Федерации в области проектирования, строительства и эксплуатации электрических сетей.

Основные объёмы работ и технико-экономические показатели проектируемого объекта приведены в паспорте проекта и соответствующих разделах проектной документации.

3. Электротехнические решения

Монтаж проводов проектируемых ВЛ3-10кВ выполняется на железобетонных опорах.

Согласно приказу ПАО «МОЭСК» от «03» сентября 2018 г. №1009 (в ред. приказов от 09.11.2018 №1263, от 24.04.2019 №444, от 05.07.2019 №718, от 18.11.2019 № 1278, от 30.12.2019 № 1515, от 28.02.2020, железобетонные опоры должны соответствовать СТО 34.01-2.2-035-2018 ПАО «Россети», утвержденными техническими требованиями ПАО «МОЭСК» и обеспечивать срок службы не менее 40 лет.

На воздушных линиях должны применяться опоры с минимальным изгибающим моментом стоек не менее 50 кНм для ВЛ 6-20 кВ и не менее 30 кНм – для ВЛ 0,4 кВ.

Сечение проектируемых проводов ВЛ3-10кВ должно быть не менее установленного технической политикой ПАО «Россети Московский регион» для магистрали и выбирается исходя из допустимых потерь напряжения и допустимой токовой нагрузки.

4. Строительные решения

Климатические условия района размещения устройства автоматического балансирования определены по «Региональным картам нормативных гололёдных и ветровых нагрузок на территории Московской области». Приняты следующие климатические параметры:

- район по гололёду - II;
- нормативная толщина стенки гололёда - 15 мм;
- район по ветру - II;
- расчётная скорость ветра - 29 м/с;
- среднегодовая продолжительность грозовой деятельности - 40–60 ч/год.

Указанные параметры учтены при выборе опор, проводов, изоляторов и линейной арматуры, а также при определении расчётных механических нагрузок на элементы проектируемой воздушной линии.

Трасса проектируемой ВЛ3-6(10) кВ предварительно определена камеральным способом по топографическому плану масштаба 1:500 и уточнена по результатам натурного рекогносцировочного обследования. При обследовании выполнено визуальное трассирование, определены предполагаемые места установки опор и электрооборудования, учтено расположение существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Принятый вариант прохождения трассы и размещения оборудования согласован с Заказчиком и заинтересованными организациями. Проектными решениями обеспечено соблюдение нормативных заборов, охранных зон и допустимых расстояний до существующих объектов.

Строительство ВЛ3-6(10) кВ выполнять в соответствии с техническими решениями типового альбома 27.0002 с применением линейной арматуры производства ООО «НИЛЕД», требованиями действующих нормативных документов и технической документацией предприятий-изготовителей.

Заземляющие устройства опор выполнять по типовому проекту 3.407-150. После завершения монтажа необходимо измерить их сопротивление и оформить соответствующие протоколы электролаборатории.

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

						14665 – ЭС. ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата				
Разработал	Бондаренко					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО "ФАБИ"		

1. Характеристика трассы линейного объекта

Участок прохождения трассы проектируемой воздушной линии электропередачи расположен на территории Московской области. Нормативные климатические характеристики района строительства, включая ветровые и гололёдные нагрузки, приведены в Пояснительной записке и учтены при разработке проектных решений.

Рельеф Московской области преимущественно равнинный. Для западной части региона характерны холмистые возвышенности высотой более 160 м, для восточной - обширные низменности, для южной - эрозионные формы рельефа. Фактические условия прохождения трассы, высотные отметки и особенности рельефа проектируемого участка приняты по материалам топографической съёмки и результатам натурного обследования.

Размер земель, временно используемых в период строительства ВЛ, определён с учётом требований «Норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38–750 кВ» № 14278мм-м1, условий производства работ и применяемых строительных механизмов. Для ВЛ напряжением до 20 кВ нормативная ширина полосы временного отвода составляет не более 8 м. Проектом принята полоса шириной 6 м, достаточная для проезда строительной техники, доставки материалов, установки опор и монтажа проводов. После завершения работ временно используемая территория подлежит очистке и восстановлению до состояния, пригодного для дальнейшего использования по назначению.

Размеры земельных участков для размещения опор ВЛ определяются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети». Для опор ВЛ напряжением до 10 кВ включительно минимальный размер земельного участка принимается равным площади поперечного сечения опоры на уровне поверхности земли.

Образование и предоставление самостоятельных земельных участков под проектируемую ВЛ в постоянное пользование проектом не предусматривается. Размещение опор и эксплуатация линейного объекта осуществляются на основании прав, предусмотренных земельным законодательством Российской Федерации.

2. Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий

Пересечения и примыкания проектируемой ВЛ выполнить согласно утвержденным типовым проектам и ПУЭ-7 изд.

3. Решения по организации рельефа

Существующий рельеф местности относительно ровный. Для строительства проектируемого объекта работы по организации рельефа не предусматриваются.

4. Рекультивация земель

После завершения строительства объекта земли, выделенные в краткосрочное пользование на период проведения строительно-монтажных работ, должны быть приведены в экологически стабильное состояние, согласно требованиям ГОСТ Р 59060-2020 посредством технической и биологической (при необходимости) рекультивации земель.

Данным проектом предусматривается рекультивация земель, используемых для строительства воздушной и кабельной линий 10кВ методом горизонтального направленного бурения.

Участок, на котором производится сооружение проектируемой кабельной линии 10кВ находится в г. Коломна Московской области.

Трасса проектируемой линии пересекает асфальтированную дорогу.

Данный перечень мероприятий позволит восстановить участок, используемый для строительства, до состояния, пригодного для использования в соответствии с его целевым назначением.

5. Охрана окружающей среды

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды.

До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ.

Складирование и хранение материалов, движение машин и механизмов разрешается только в местах, установленных ППР.

Охрана окружающей среды в период работ обязывает монтажную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства.

После окончания строительно-монтажных работ, земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения с/х работ.

Каждая проектируемая воздушная линия сооружается для передачи электрической энергии. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимые по СНиП П-12-77 величин.

В связи с этим проведение воздухо-, почво- и водоохранных мероприятий настоящим проектом не предусматривается.

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

						14665 - ЭС. ППО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разработал		Бондаренко				Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО "ФАБИ"		

1. Общие данные

Номинальное напряжение проектируемого фидера составляет 10 кВ.

Проектируемая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ предназначена для электроснабжения сельских населённых пунктов. Основную часть нагрузки составляют бытовые электроприёмники жилых и дачных домов, относящиеся преимущественно к III категории по надёжности электроснабжения.

Ввод со стороны высшего напряжения проектируемой трансформаторной подстанции предусматривается в воздушном исполнении посредством присоединения к ВЛ3-10 кВ. Электроснабжение осуществляется по одному источнику питания в соответствии с требованиями, предъявляемыми к электроприёмникам III категории.

2. Оборудование 6(10) кВ. Схема электрическая принципиальная

Присоединение проектируемой ВЛ3-10кВ к электросети 10кВ производится от существующей опоры №49/7, для чего проектом предусматривается строительство ВЛ3-6(10)кВ от места отпайки до места установки проектируемой опоры.

3. Оборудование 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная

Работы по строительству и подключению отходящих фидеров ВЛИ-0,38 кВ, а также монтажу, реконструкции или замене оборудования трансформаторной подстанции настоящим проектом не предусматриваются. Проектные решения ограничиваются строительством участка ВЛ3-10 кВ и установкой линейного разъединителя 10 кВ типа РЛР.

4. Линия 6(10) кВ

Проектируемая питающая линия напряжением 10 кВ предусматривается в воздушном исполнении с применением защищённых проводов (ВЛ3-10 кВ).

Воздушная линия выполняется защищёнными проводами марки СИП-3 сечением 1х70 мм², устанавливаемыми на опорах на базе железобетонных стоек СВ110-5-Ам. Конструктивное исполнение опор, крепление проводов и монтаж линейной арматуры предусматриваются в соответствии с техническими решениями типового альбома 27.0002.

Марка и сечение проводов приняты с учётом требований действующих нормативно-технических документов и технической политики ПАО «Россети Московский регион». Выбранное сечение проверено по длительно допустимому току, термической стойкости при коротком замыкании, допустимой потере напряжения и экономической плотности тока, а также обеспечивает требуемую пропускную способность и надёжность проектируемой линии.

5. Линия 0,38кВ

Работы по строительству и реконструкции ВЛИ-0,38 кВ, а также по монтажу, замене или реконструкции трансформаторной подстанции и установленного в ней электрооборудования настоящим проектом не предусматриваются.

Проектные решения ограничиваются строительством участка ВЛ3-10 кВ с применением трёх одножильных защищённых проводов марки СИП-3 сечением 1х70 мм² каждый и установкой линейного разъединителя 10 кВ типа РЛР.

Выбор сечений проводов, выполнение электротехнических расчётов и разработка технических решений для распределительной сети напряжением 0,38 кВ и трансформаторной подстанции в состав настоящего проекта не входят.

6. Учёт электроэнергии

Работы по устройству или реконструкции системы учёта электроэнергии, монтажу приборов учёта, трансформаторов тока, вторичных цепей и средств связи, а также по монтажу или реконструкции оборудования трансформаторной подстанции настоящим проектом не предусматриваются. Проектные решения ограничиваются строительством участка ВЛ3-10 кВ и установкой линейного разъединителя 10 кВ типа РЛР. Существующая система учёта электроэнергии сохраняется без изменений.

Заземление и защита от перенапряжений

В соответствии с п. 2.5.129 главы 2.5 ПУЭ железобетонные опоры проектируемой ВЛ3-10 кВ подлежат заземлению. Нормируемое сопротивление заземляющих устройств принимается с учётом места установки опор и эквивалентного удельного сопротивления грунта: в населённой местности — по таблице 2.5.19 ПУЭ, в ненаселённой местности при удельном сопротивлении грунта до 100 Ом·м — не более 30 Ом, а при сопротивлении свыше 100 Ом·м — не более 0,3р Ом. Для опоры с линейным разъединителем сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом либо соответствовать более строгому значению, установленному другими условиями.

Для защиты изоляции ВЛ3-10 кВ от грозовых перенапряжений и предотвращения пережога защищённых проводов сопровождающим током на проектируемых опорах предусматривается установка мультикамерных разрядников петлевого типа РМК-20. Размещение и монтаж разрядников выполнять в соответствии с принятой проектом схемой и технической документацией предприятия-изготовителя.

Заземляющие устройства опор выполнить по рабочим чертежам типовой серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ. После завершения монтажа необходимо измерить сопротивление каждого заземляющего устройства с оформлением протоколов электролаборатории.

Упоминание ВЛИ-0,4 кВ исключено, поскольку работы по её строительству или реконструкции настоящим проектом не предусматриваются. Значение 10 Ом нельзя безусловно связывать только с населённой местностью — оно соответствует таблице 2.5.19 при удельном сопротивлении грунта до 100 Ом·м.

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

						14665 - ЭС. ТКР			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бондаренко					П	1	1
							ООО "ФАБИ"		

Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта

Настоящим проектом предусматриваются строительство участка ВЛ3-10 кВ с применением трёх одножильных защищённых проводов марки СИП-3 сечением 1470 мм² и установка линейного разъединителя 10 кВ типа РЛР. Работы по монтажу, замене или реконструкции трансформаторной подстанции, её электрооборудования и заземляющего устройства, а также по строительству или реконструкции сети 0,38 кВ в состав настоящего проекта не входят.

Заземлению подлежат железобетонные опоры проектируемой ВЛ3-10 кВ, включая опору с линейным разъединителем. Заземляющие устройства опор выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ, типовыми проектными решениями и рабочими чертежами. Нормируемое сопротивление заземляющих устройств принимается с учётом места установки опор, удельного сопротивления грунта и установленного на опорах электрооборудования. После завершения электромонтажных работ необходимо выполнить измерение сопротивления заземляющих устройств с оформлением соответствующих протоколов.

Согласовано		
Взам. инв. N		
Подпись и дата		
Инв. N подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Бондаренко				

14665 - ЭС. ИЛО					
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
			ООО "ФАБИ"		

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

1. Общие положения

Данный раздел разработан на основании утвержденного технического задания на разработку проекта в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

- СП 48.13330.2011 "Организация строительства производства";
- ВСН 33-82 "Инструкция по разработке проектов организации строительства";

Основные показатели строительства приведены в паспорте проекта (ПП).

План трассы М 1:500 является стройгенпланом.

Проект производства работ (ППР) разрабатывается подрядной организацией.

2. Условия строительства

Проектируемый объект строительства не предполагает при производстве строительно-монтажных работ применение сложной, неосвоенной технологии и, по принятой в ВСН 33-82 классификации, относится к "несложным" объектам.

3. Организация доставки строительных материалов и конструкций

Доставка строительных материалов и оборудования до стройплощадки, погрузка-разгрузка осуществляется транспортными средствами строительной организации. Местные строительные материалы для строительства объекта не используется.

Временное складирование материалов и конструкций на объекте производится на специально предусмотренных площадках.

4. Подготовительные работы

Перед началом работ, приказом по генподрядной организации производящей строительно-монтажные работы, назначается ответственный за производство работ из числа инженерно-технических (руководитель работ).

До начала строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- получить все необходимые согласования, разрешительные документы на строительство, акты-допуски на работу в охранных зонах, вызвать представителей заинтересованных организаций (при необходимости);
- разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией график отключений электроэнергии;
- выполнить подготовку технологического коридора;

Разбивку трассы ВЛ производят от реперов и угловых знаков, по плану трассы в полном соответствии с проектом. При пикетаже центры опор фиксируются на местности деревянными или металлическими закрепительными знаками. Все данные при разбивке линии (номера, тип, размеры опор, длина пикетажа) заносятся в километровый журнал разбивки.

5. Производство строительно-монтажных работ

Строительно-монтажные работы по сооружению проектируемого объекта выполнять по типовым технологическим картам в строгом соответствии с правилами охраны труда и техники безопасности.

По окончании работ выполнить мероприятия по уборке и восстановлению земель в технологическом коридоре.

6. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п.п.	Наименование работ	Тип используемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	Мощность, л.с./кВт	Г.п., м
1	Развозка конструкций и материалов опор по трассе (ж/б стойки)	КАМАЗ-43118-637023 СЗАП-9327 (п/прицеп) КС45717К-3Р КАМАЗ-43118 (а/кран)	280,16/206 - 224,4/165	10,15 21,00 25,00
2	Развозка конструкций и материалов опор по трассе (м/констр., изоляторы и л/арматура)	КАМАЗ-43118-637023 СЗАП-9327 (п/прицеп)	280,16/206 -	10,15 21,00
3	Установка ж/б опор (одностоечных без подкосов, одностоечных с одним подкосом, одностоечных с двумя подкосами)	БКМ-317-01 ГА3-33081 КАМАЗ-54112 (а/м бортовой)	117/86,2 220/116,76	1,25 11,325
4	Установка ж/б опор на ж/б приставках (одностоечных, одностоечных с одним подкосом, одностоечных с двумя подкосами)	БКМ-317-01 ГА3-33081 КАМАЗ-54112 (а/м бортовой)	117/86,2 220/116,76	1,25 11,325
5	Забивка вертикальных заземлителей	ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый) Агрегат сварочный (ток 250-400А) Компрессор передвижной (до 7 атм.) Машина пневматическая ПУМ-3	117/86,2 - -	1,2 - -
6	Прокладка горизонтальных заземлителей	ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый) Агрегат сварочный (ток 250-400А) Компрессор передвижной (до 7 атм.)	117/86,2 - -	1,2 - -
7	Подвеска самонесущих изолированных проводов напряжением от 0,4 до 1 кВ без использования автогидроподъемника	КАМАЗ-54112 (а/м бортовой) ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый)	220/116,76 117/86,2	11,325 1,2
8	Подвеска самонесущего изолированного провода марки СИП-3 напряжением до 20 кВ с использованием автогидроподъемника	КАМАЗ-54112 (а/м бортовой) ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый) КАМАЗ-54112 (автогидроподъемник)	220/116,76 117/86,2 220/116,76	11,325 1,2 11,325
9	Установка подстанций мачтового типа	КАМАЗ-54112 (а/м бортовой) БКМ-317-01 ГА3-33081 КС45717К-3Р КАМАЗ-43118 (а/кран) ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый)	220/116,76 117/86,2 224,4/165 117/86,2	11,325 1,25 25,00 1,2
10	Установка подстанций киоскового типа на блочном фундаменте	КАМАЗ-54112 (а/м бортовой) КС45717К-3Р КАМАЗ-43118 (а/кран) ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый)	220/116,76 224,4/165 117/86,2	11,325 25,00 1,2
11	Установка фундамента подстанции	КАМАЗ-54112 (а/м бортовой) КС45717К-3Р КАМАЗ-43118 (а/кран)	220/116,76 224,4/165	11,325 25,00
12	Установка разъединителей типа РЛК с использованием автогидроподъемника	КС45717К-3Р КАМАЗ-43118 (а/кран) ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый) КАМАЗ-54112 (автогидроподъемник)	224,4/165 117/86,2 220/116,76	25,00 1,2 11,325
13	Установка разрядников типа РВО и РДИП на линии 6(10)кВ с использованием автогидроподъемника	ГА3-2735-0000010-03 (а/м вахтовый) КАМАЗ-54112 (автогидроподъемник)	117/86,2 220/116,76	1,2 11,325

						14665 - ЭС. ПОС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бондаренко						П	1	2
							ООО "ФАБИ"		

7. Транспортная схема доставки оборудования конструкций и материалов на приобъектный склад

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

Искать вдоль маршрута

Все

Фаби

посёлок Сергиевский

Добавить

Сбросить

Параметры

Отправление сейчас

48 мин

49 км

Посмотреть подробнее

Прибытие в 12:33

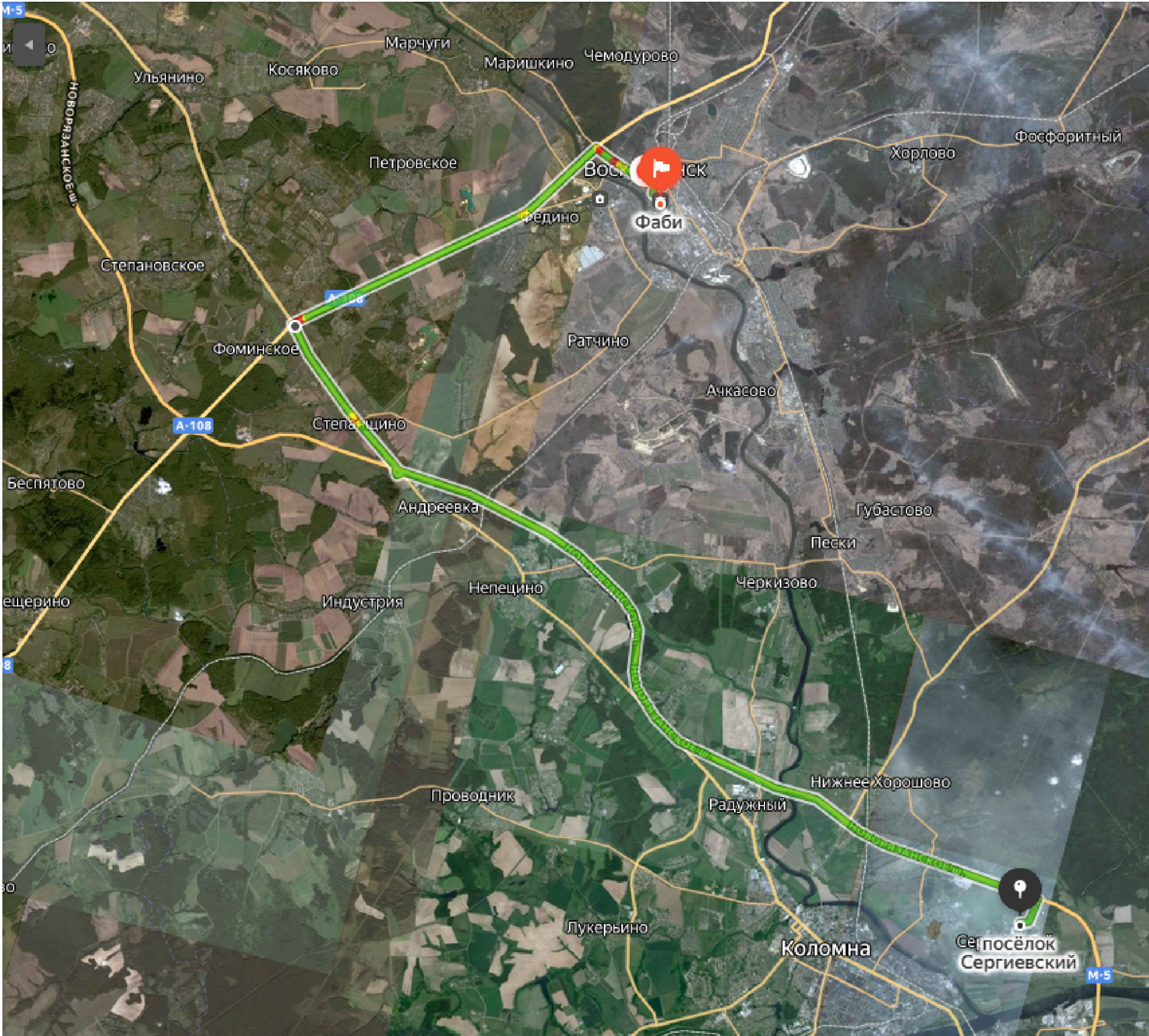
Исправить

Отправьте этот маршрут на телефон

Отправить

Объявление скрыто

Мы используем ваши ответы, чтобы подбирать для вас подходящую рекламу



Расчёт маршрута выполнен с помощью сервиса Яндекс.Карты с учётом возможности проезда грузовых автомобилей

Мероприятия по охране окружающей среды

Разработка проектных решений выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых и нормативно-технических документов:

- земельного кодекса Российской Федерации;
- водного кодекса Российской Федерации;
- федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;
- норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38–750 кВ № 14278мм-м1;
- правил устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание;
- постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- иных действующих нормативных документов в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и рационального использования земель.

При производстве строительно-монтажных работ по сооружению проектируемой ВЛЗ-10 кВ и установке линейного разъединителя должны соблюдаться требования законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Работы по строительству или реконструкции трансформаторной подстанции и ВЛИ-0,38 кВ настоящим проектом не предусматриваются.

До начала производства работ рабочие, специалисты и инженерно-технический персонал подрядной организации должны пройти инструктаж по соблюдению природоохранных требований, правил обращения с отходами, предупреждению загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод, а также по действиям при возникновении аварийных ситуаций.

Проезд строительной техники, размещение машин и механизмов, складирование материалов и временное накопление отходов допускаются только в границах участков и технологических проездов, определенных проектом производства работ. Выход строительной техники за пределы установленной полосы производства работ, повреждение древесно-кустарниковой растительности и захламливание прилегающей территории не допускаются.

Техническое обслуживание, мойка и заправка строительных машин непосредственно в пределах трассы ВЛЗ-10 кВ не допускаются. Необходимо обеспечить исправное техническое состояние применяемых машин и механизмов, исключающее утечки топлива, масел и иных технических жидкостей. На участке производства работ должны находиться средства для оперативного сбора случайных проливов нефтепродуктов.

Образующиеся в процессе строительства отходы подлежат отдельному сбору и временному накоплению в специально отведенных местах, исключающих загрязнение грунта и атмосферными осадками. Вывоз отходов должен осуществляться на объекты обработки, утилизации, обезвреживания или размещения отходов организациями, имеющими необходимые разрешительные документы. Сжигание отходов и их захоронение на территории производства работ запрещаются.

При наличии в районе строительства водных объектов и их водоохранных зон производство работ должно осуществляться с соблюдением требований водного законодательства. Сброс строительных отходов, грунта, нефтепродуктов и загрязненных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не допускается.

После завершения строительно-монтажных работ временно используемые земельные участки подлежат очистке от строительных отходов и остатков материалов. Нарушенные участки должны быть спланированы и приведены в состояние, пригодное для дальнейшего использования в соответствии с их разрешенным использованием и категорией земель.

Проектируемая ВЛЗ-10 кВ предназначена для передачи и распределения электрической энергии. При нормальной эксплуатации линия и линейный разъединитель не являются источниками постоянных выбросов загрязняющих веществ, сбросов сточных вод или образования производственных отходов. Воздействие на окружающую среду в эксплуатационный период носит ограниченный характер и при соблюдении проектных решений и установленных эксплуатационных требований не превышает допустимых нормативных значений.

Таким образом, проектом предусматриваются организационные и технические мероприятия по предотвращению загрязнения земель, атмосферного воздуха и водных объектов в период строительства. Необходимость разработки специальных воздухоохраных, водоохраных или шумозащитных сооружений для эксплуатационного периода отсутствует.

Из исходного текста исключена ссылка на СНиП II-12-77 как на устаревший документ: в настоящее время применяется СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Также исправлено ошибочное утверждение о полном отсутствии природоохранных мероприятий: при строительстве они необходимы, даже если эксплуатация ВЛЗ-10 кВ не сопровождается регулярными выбросами и сбросами.

						14665 - ЭС. 00С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата						
						Мероприятия по охране окружающей среды					
Разработал		Бондаренко							Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
									ООО "ФАБИ"		

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при строительстве проектируемого участка ВЛЗ-10 кВ и установке линейного разъединителя предусматриваются в соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается применением конструкций, изделий и материалов, соответствующих установленным требованиям пожарной безопасности, соблюдением нормативных расстояний между токоведущими частями, а также выполнением защиты электроустановки от токов короткого замыкания и перенапряжений. Отключение поврежденного участка сети предусматривается устройствами релейной защиты и коммутационными аппаратами. Железобетонные опоры, линейный разъединитель и иное установленное на опорах электрооборудование подлежат заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ и принятыми проектными решениями.

До начала строительно-монтажных работ приказом подрядной организации назначается лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности. Работники, специалисты и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по мерам пожарной безопасности, правилам обращения с горючими материалами и порядку действий при обнаружении возгорания. На месте производства работ должны быть обеспечены возможность вызова пожарной охраны и свободный доступ к первичным средствам пожаротушения.

Временные здания, сооружения, бытовые помещения и места складирования материалов, при их наличии, размещаются в соответствии с проектом производства работ с соблюдением установленных противопожарных расстояний. Территория производства работ должна своевременно очищаться от горючих отходов, сухой растительности, упаковочных материалов и мусора. Разведение костров, сжигание отходов и применение открытого огня вне специально оборудованных мест запрещаются.

Участки производства работ и временные сооружения должны быть обеспечены исправными первичными средствами пожаротушения в соответствии с характером возможного возгорания и требованиями Правил противопожарного режима. Строительные машины, механизмы и транспортные средства, работающие на трассе ВЛЗ-10 кВ, должны быть укомплектованы огнетушителями. Наличие, исправность, сроки технического обслуживания и перезарядки огнетушителей подлежат периодическому контролю ответственным лицом.

Заправка строительной техники топливом должна производиться в специально отведенных местах при заглушенном двигателе и с соблюдением мер, исключающих пролив нефтепродуктов и образование источников зажигания. Во время заправки запрещаются курение, проведение огневых работ и применение открытого огня. Машины и механизмы должны содержаться в технически исправном состоянии, исключающем утечки топлива, масел и иных горючих технических жидкостей.

Горюче-смазочные материалы, промасленная ветошь и тара из-под нефтепродуктов должны собираться отдельно и временно храниться в закрытых ёмкостях на специально отведённой площадке вдали от источников огня и нагретых поверхностей. Оставление загрязнённой тары и промасленных материалов непосредственно на трассе не допускается. При проливе нефтепродуктов загрязнённый сорбент или грунт подлежит сбору и передаче специализированной организации для последующего обращения в соответствии с требованиями законодательства об отходах.

При воспламенении горюче-смазочных материалов для тушения должны применяться соответствующие огнетушители, песок, земля либо иные разрешённые средства. Использование воды для тушения нефтепродуктов и электрооборудования, находящегося под напряжением, не допускается. При возникновении пожара необходимо немедленно сообщить в пожарную охрану, принять меры по отключению электроустановки, эвакуации людей и тушению очага имеющимися средствами без создания угрозы жизни и здоровью работников.

Огневые работы допускается выполнять только по наряду-допуску после подготовки рабочего места, удаления или защиты горючих материалов и обеспечения места работ первичными средствами пожаротушения. После завершения огневых работ должен быть организован контроль места их проведения в течение времени, установленного нарядом-допуском и инструкцией о мерах пожарной безопасности.

После завершения строительства территория подлежит очистке от горючих отходов, остатков материалов и временных сооружений. Нарушенные участки земли должны быть спланированы и приведены в состояние, пригодное для дальнейшего использования. При соблюдении предусмотренных проектом организационных и технических мероприятий строительство и эксплуатация ВЛЗ-10 кВ не создают дополнительной недопустимой пожарной опасности для прилегающей территории.

						14665 - ЭС. ПБ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бондаренко				П				1	1	
					ООО "ФАБИ"						

			Наименование	Единица измерения	Показатели		12		
					Всего	на ед.			
Согласовано									
			РКУ по трассе						
			1. Район по гололёду				II		
			2. Толщина стенки гололёда			мм	15		
			3. Район по ветру				II		
			4. Скорость ветра			м/сек	29		
			5. Среднегодовая продолжительность гроз			ч	40-60		
			6. Степень загрязнения атмосферы				1		
			Линия ВЛ3-10кВ						
			1.Протяжённость ВЛ3-10кВ, всего (строительная длина):			км	0,031		
			в том числе:						
			- провод СИП-3 1х70мм²			км	0,031		
			2. Материал опор ВЛ3-10кВ				ж/б		
			3. Количество опор ВЛ3-10кВ, всего:			шт	3		
			в том числе:						
			существующих:			шт	1		
			- одностоечных			шт	1		
			в том числе:						
			проектируемых:			шт	2		
			- двухстоечных (нормального габарита)			шт	1		
			- двухстоечных (повышенного габарита)			шт	1		
4. Количество ж/б элементов, всего:			шт	8					
в том числе:									
- стойка СВ110-5-Ам			шт	4					
- приставка ПТ-45			шт	4					
5. Расход материалов:									
- металл для заземления (Ст3)			т	0,35					
- провод изолированный марки СИП-3 1х70мм²			км	0,106					
6. Количество установленных РЛР "Тесла"			шт	1					
7. Количество установленных РМК-20-IV-УХЛ1			шт	2					
8. Вес материалов, вывозимых с объекта:									
- транспортируемых с механизированной загрузкой/разгрузкой			т	6,54					
- транспортируемых с ручной загрузкой/разгрузкой			т	0,2					

ООО "ФАБИ"

СРО № П-068-005005005770-0100

Заказчик: Филиал ПАО "Россети Московский регион"
Восточные электрические сети

Строительство ВЛЗ-10 кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ
фид. Сергеевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки,
в т. ч. ПИР, МО, з.о. Коломна, 50:34:0010605:2745

шифр: 14665

Стадия: Р

Директор

Силков А.В.

Главный инженер проекта

Курнышов М.В.

ООО "ФАБИ"

СРО № П-068-005005005770-0100

Заказчик: Филиал ПАО "Россети Московский регион"
Восточные электрические сети

Строительство ВЛЗ-10 кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ
фид. Сергеевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки,
в т. ч. ПИР, МО, з.о. Коломна, 50:34:0010605:2745

шифр: 14665

Стадия: Р

Директор

Силков А.В.

Главный инженер проекта

Курнышов М.В.



Состав проекта										2
Номер тома	Обозначение			Наименование			Примечание			
	ЭС			Комплект рабочих чертежей						
				Строительство ВЛЗ-10кВ отвлечение						
				от оп.49/7 ВЛ-10кВ фид. Сергиевский						
				с установкой РЛКВ-10кВ, ПС 110кВ №722						
				Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о.Коломна,						
				50:34:0010605:2745						
	ЭС. ВР			Ведомость объемов строительных и						
				монтажных работ						
						14665 - ЭС. СП				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разработал		Бондаренко				Состав проекта		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1
								ООО "ФАБИ"		

[illegible]

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

Главный инженер проекта

Курнышов М.В.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ – 7 изд.	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ Р 21.1101-2009	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 52373-2005	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия.	
СТО 56947007-29.240.02.001-2008 (№ регистрации 24.0086)	Методические указания по защите распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений	
ПП РФ от 16.02.2009 №87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.	
ПП РФ от 24.02.2009 №160	О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.	
ПП РФ от 11.08.03г. №486	“Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети”	
ВСН. №14278 мм-м1.	Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-10кВ укрепление в грунтах железобетонных опор	
	(продолжение см. лист 1.2)	

						14665 - ЭС				
						МО, г.о.Коломна				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата					
Разработал		Бондаренко				Строительство ВЛЗ-10кВ отвлечение от оп. 49/7 ВЛ-10кВ фид.Сергиевский с установкой РЛКВ-10кВ, ПС 110кВ №722 Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о.Коломна, 50:34-0010605:2745		Стадия	Лист	Листов
								Р	1.1	10
						Общие данные		ООО "ФАБИ"		

			Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)										Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)										5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Общие указания

Настоящий раздел рабочей документации разработан на основании задания на проектирование по титулу: «Строительство ВЛ3-10 кВ, ответвление от опоры № 49/7 ВЛ-10 кВ фидера „Сергиевский“, с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 „Чанки“, в том числе ПИР, Московская область, г. о. Коломна, кадастровый номер земельного участка 50:34:0010605:2745».

Проектные решения и рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями действующих на территории Российской Федерации нормативных документов, государственных стандартов, правил устройства электроустановок, а также технических условий и задания на проектирование. Принятые технические решения обеспечивают требуемый уровень надёжности и безопасности при строительстве и последующей эксплуатации проектируемого объекта.

Расчётные климатические условия в районе прохождения трассы ВЛ3-10 кВ приняты следующими:

- район по толщине стенки гололёда - II, нормативная толщина стенки гололёда 15 мм;
- район по нормативному ветровому давлению - II, нормативная скорость ветра 29 м/с;
- среднегодовая продолжительность грозовой деятельности - от 40 до 60 часов в год.

Настоящей рабочей документацией предусматриваются:

- строительство ответвления ВЛ3-10 кВ от существующей опоры № 49/7 ВЛ-10 кВ фидера «Сергиевский» ориентировочной протяжённостью 0,08 км;
- монтаж трёх одножильных защищённых проводов марки СИП-3 номинальным сечением 70 мм² каждый;
- установка линейного коммутационного аппарата наружной установки напряжением 10 кВ с номинальным током от 250 до 500 А включительно - 1 комплект;
- монтаж линейной арматуры, изоляторов, элементов крепления и заземляющих устройств в объёме, установленном рабочими чертежами и спецификациями оборудования;
- выполнение необходимых строительно-монтажных, электромонтажных и пусконаладочных работ с последующим включением проектируемого участка в существующую электрическую сеть.

Подключение проектируемого ответвления предусматривается к существующей опоре № 49/7 с соблюдением нормативных габаритов, расстояний до земли, зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и других объектов. Конструкции опор, линейная арматура и изоляция принимаются с учётом расчётных климатических нагрузок, условий прохождения трассы и механических нагрузок от проектируемых проводов.

Объём строительства определён утверждённым заданием на проектирование и уточнён по результатам предпроектного натурного обследования трассы, выполненного совместно с представителем Заказчика. Фактические объёмы работ, количество оборудования и материалов приведены в соответствующих рабочих чертежах, ведомостях объёмов работ и спецификациях.

Основные показатели проекта приведены в паспорте проекта (см. 14665-ЭС. ПП).

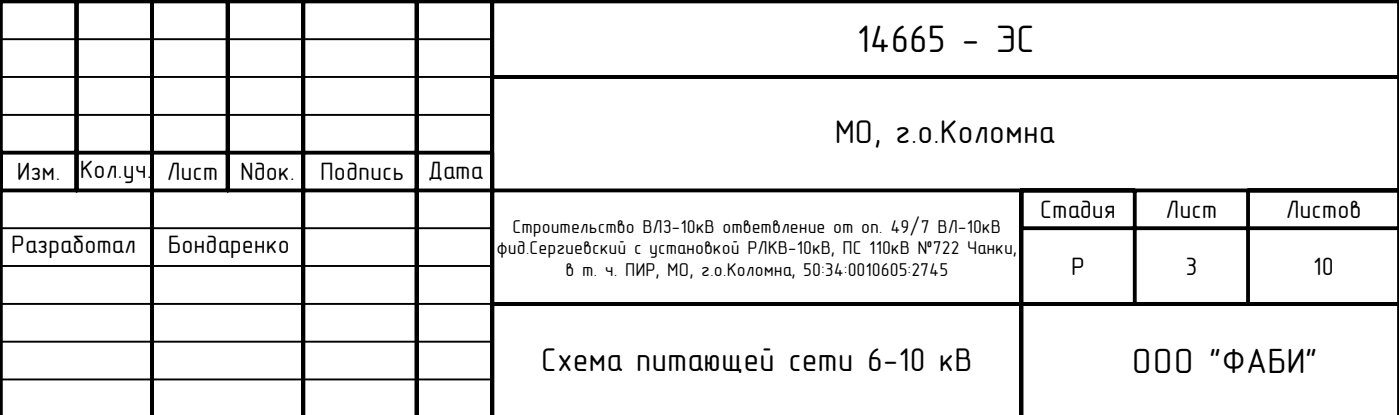
Согласовано			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

* В соответствии с п.4.3.1 ГОСТ Р 21.1101 - в общих данных по рабочим чертежам приводятся условные обозначения, не установленные национальными стандартами, и значения которых не указаны на других листах основного комплекта рабочих чертежей.

						14665 - ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		1.3



						14665 - ЭС				
						МО, г.о.Коломна				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разработал		Бондаренко				Строительство ВЛ3-10кВ ответвление от оп. 49/7 ВЛ-10кВ фид.Сергиевский с установкой РЛКВ-10кВ, ПС 10кВ №722 Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о.Коломна, 50-34-0010605-2745		Стадия	Лист	Листов
								Р	2	10
Ситуационный план						ООО "ФАБИ"				



Сводная таблица расчёта сети 6(10) кВ

Участок сети	ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ								РАСЧЕТ ПО ДОПУСТИМОЙ ПОТЕРЕ НАПРЯЖЕНИЯ					РАСЧЁТ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ТОКА				РАСЧЁТ ТОКОВ К.З.			РАСЧЁТ ПО ТЕРМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ						
									Отклонение напряжения на питающем центре	С учётом индуктивности линии																	
										При одинаковом соф для всех нагрузок																	
	Длина расчётная	Марка проводника	Сечение проводника	Мощность полная номинальная	Мощность полная расчётная	Козф. мощности	Напряжение номинальное сети	Напряжение расчётное ступени	Ток расчётный	При максимальной нагрузке 100% (+5/+10)	При минимальной нагрузке 25% (+5/0)	Потеря напряжения на участке	Потеря напряжения в точке абсол.	Потеря напряжения в точке фактич.	Число использования максимума нагрузки	Нормированное значение экономической плотности тока	Козф. увеличения экономической плотности тока	Сечение экономически целесообразное	Заданный ток к.з.	Сопротивление системы	Ток трёхфазного короткого замыкания в точке	Постоянная от конечной t° нагрева-ния жил	Выдерж-ка времени МТЗ	Собствен-ное время отключающего аппарата	Действи-тельное время	Фиктивное время вычисленное для данного сечения	Сечение, обеспечивающее термическую устойчивость
	k·Lс L, км		s, мм²	Sn, кВА	Sp, кВА	cosφ	Un, кВ	Up, кВ	Ip, А	ΔUг100, %	ΔUг25, %	ΔUуч, %	ΔU", %	ΔU', %	Тм, час	ВЛ-1,1/КЛ-1,4 jэк, А/мм²	кэ	Ipjэк/кэ Sэк, мм²	Iкз, кА	Zc=Xc, Ом	Ip'кз/3/Z I'кз, кА	справ. С	t1, сек	t2, сек	tд, сек	s²·C²/Pкз²/1000² tф, сек	Pкз·1000·√td/C F, мм²
								140А																			
ПС-722, ф.Сергиевский	0,000	АСБл-10	3х 185	5972	5972	0,96	10	10,5	345,20	0	0	0,00	0,00	0,00	3400	1,4	1	246,57	3,240	1,871	3,24	83	0,7	0,5	1,2	22,460	42,76
ПС-722 - оп.1	0,010	АСБл-10	3х 185	5972	5972	0,96	10	10,5	345,20	0	0	0,01	0,01	0,01	3400	1,4	1	246,57			3,24	83	0,7	0,5	1,2	22,478	42,74
оп.1 - ТП №52	0,700	СИП-3	3х 70	5972	5211	0,96	10	10,5	301,19	0	0	1,91	1,92	1,92	3400	1,1	1	273,81			2,84	83	0,7	0,5	1,2	4,179	37,51
ТП №52 - ТП №55	2,600	СИП-3	3х 70	5972	5211	0,96	10	10,5	301,19	0	0	7,10	9,02	9,02	3400	1,1	1	273,81			1,82	83	0,7	0,5	1,2	10,230	23,97
ТП №55 - оп. №49	0,450	СИП-3	3х 70	1652	1652	0,96	10	10,5	95,49	0	0	0,39	9,41	9,41	3400	1,1	1	86,81			1,70	83	0,7	0,5	1,2	11,675	22,44
оп. №49 - оп. №49/7	0,300	СИП-3	3х 70	692	604	0,96	10	10,5	34,90	0	0	0,09	9,50	9,50	3400	1,1	1	31,73			1,63	83	0,7	0,5	1,2	12,703	21,52
оп. №49/7 - оп. №49/7/2	0,031	СИП-3	3х 70	126	126	0,96	10	10,5	7,28	0	0	0,00	9,50	9,50	3400	1,1	1	6,62			1,62	83	0,7	0,5	1,2	12,812	21,42

Согласовано			

Примечения:

1. Расчёты выполнены на основании данных предоставленных представителем Заказчика (Коломенского РЭС):

- схемы сетей 6-10кВ Коломенского района в нормальном режиме (фрагмент схемы см. лист 2);
- опорной схемы ВЛ-10кВ фидера 46 ПС-678 (см. прилагаемые документы);
- натурного обследования трассы реконструируемого участка фидера;
- выпуски из журнала уставок Коломенского РЭС.

2. В расчётах приняты следующие коэффициенты и допущения:

- длины проектируемых участков ВЛ3-6-10кВ приняты с нормируемым коэффициентом k=1,045; для участков фидера, выполненных кабелем в земле (КЛ-6-10кВ) коэффициент составит k=1,02 (согласно А5-92), т.е. по фактической длине проводников; длины существующих участков приняты по нормальной схеме (k=1);
- рабочая нагрузка на фидере взята с учётом перспективного развития и принята по текущему значению тока в аварийном режиме;
- надбавка напряжения на питающем центре (с РПН) при максимальной нагрузке не учитывается;
- напряжение ступени для расчёта тока к.з. принимается на 5% больше номинального.

3. Использовались методики расчётов и справочные данные приведённые в следующих документах:

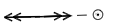
- Правила устройства электроустановок, 7 издание;
- РД 153-34.0+20.527-98 "Руководящие указания по расчёту токов короткого замыкания и выбору электрооборудования";
- Карпов Ф.Ф., Козлов В.Н. "Справочник по расчёту проводов и кабелей", М., "Энегрля", 1969г.;
- Будзко И.А., Лещинская Т.Б., Сукманов В.И. "Электроснабжение сельского хозяйства", М., "Колос", 2000г.

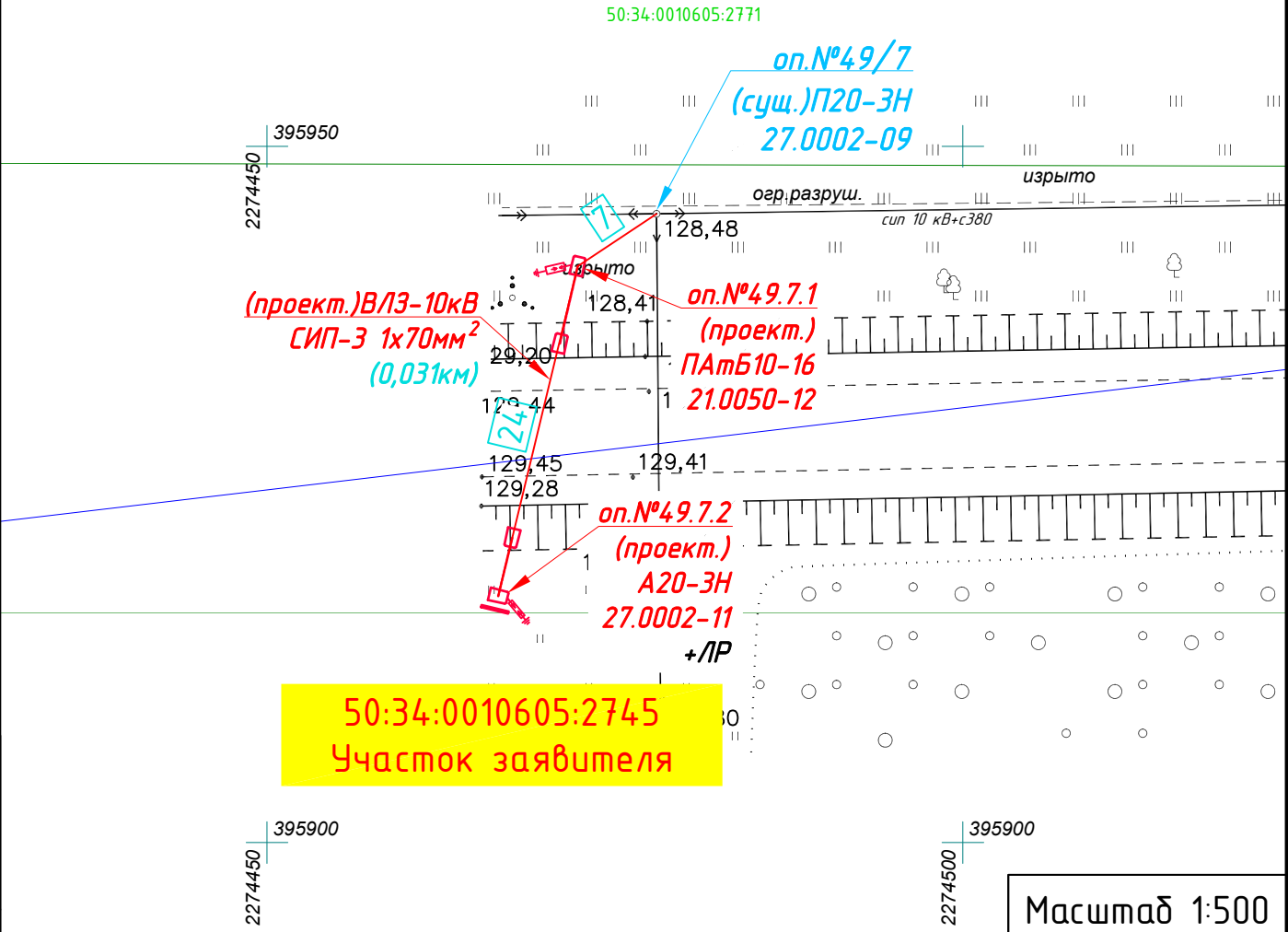
4. В рамках текущего строительства предполагается дополнение нормальной оперативной схемы Коломенского РЭС. Изменение параметров существующей структуры защиты не требуется.

5. Марка и сечение проводов проектируемого участка ВЛ3 10кВ (СИП-3 1х70) приняты согласно технического задания и в соответствии с п. 4.7.3.4 технической политики МОЭСК (для ВЛ 6-10 кВ должно быть не менее 70 мм).

						14665 - ЭС			
						МО, г.о.Коломна			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разработал	Бондаренко					Строительство ВЛ3-10кВ отвлечение от оп. 49/7 ВЛ-10кВ фид.Сергиевский с установкой РЛКВ-10кВ, ПС 110кВ №722 Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о.Коломна, 50-34-0010605-2745	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	10
						Расчёт сетей 6(10) кВ	ООО "ФАБИ"		

Условные обозначения

-  - существующая ж/б опора ВЛ-10кВ одностоечная
-  - существующая ж/б опора ВЛ-10кВ двухстоечная
-  - существующая ж/б опора ВЛ-10кВ трехстоечная
-  - существующая ж/б опора ВЛ-10кВ одностоечная
-  - проект. ж/б опора ВЛ-10кВ 2-стоечная норм.габарита
-  - проектируемая ж/б опора ВЛ-10кВ трехстоечная
-  - существующие провода ВЛ-10кВ
-  - проектируемые провода ВЛ-10кВ СИП-3 1x70мм²
-  - строительная длина пролета, м

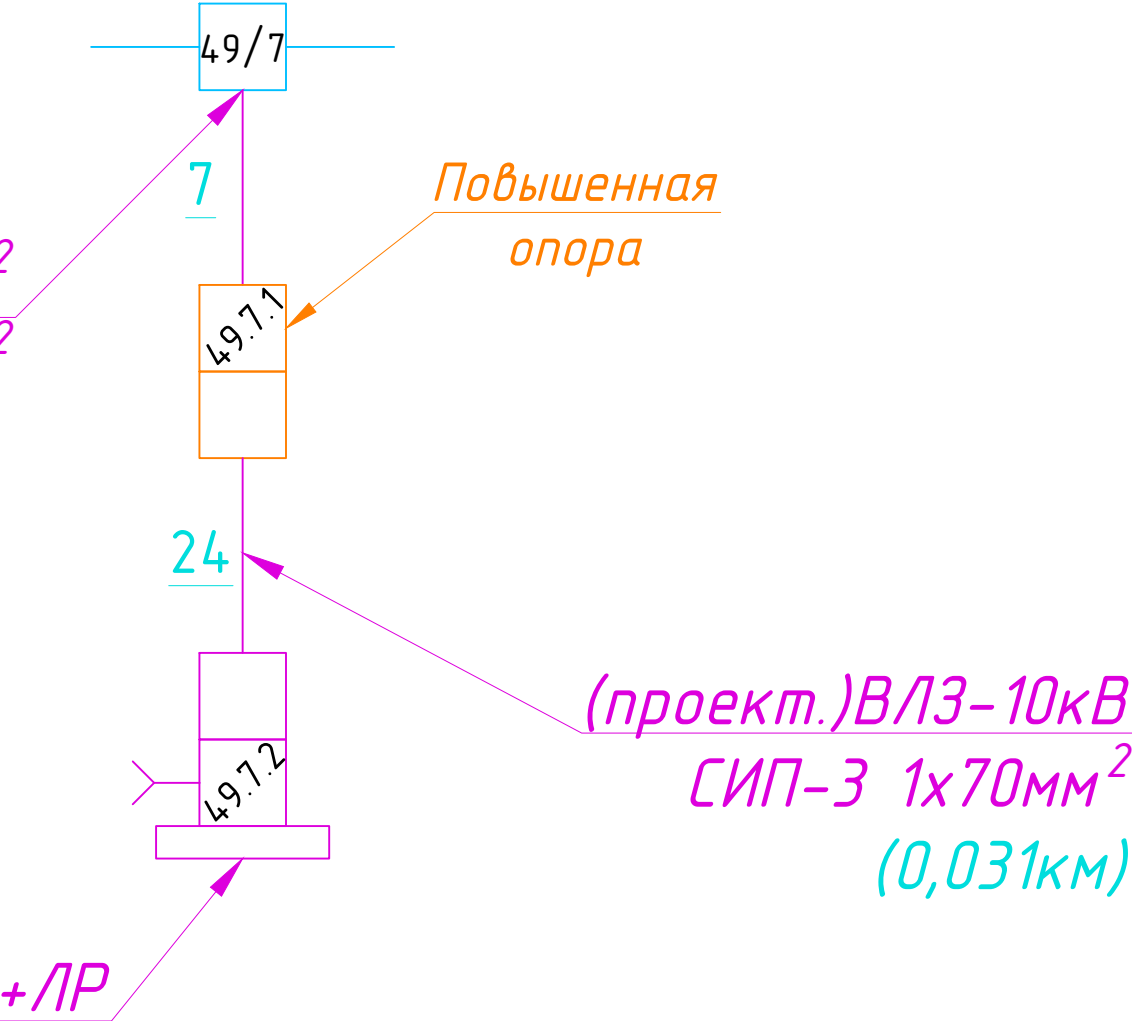


Взам. инв. №	Участок заявителя											
	2274450 395900					2274500 395900						
Подп. и дата						14665 - ЭС					Масштаб 1:500	
						ПИР, МО, г.о.Коломна						
						Строительство ВЛЗ-10 кВ от ответвления от оп. 49/7 ВЛ-10 кВ фид. Сергиевский с установкой РЛКВ-10 кВ, ПС 110 кВ № 722 Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о. Коломна, 50:34:0010605:2745						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов			
	Разработал	Бондаренко					Р	5	10			
	Инв. № подл.						План трассы					

Условные обозначения

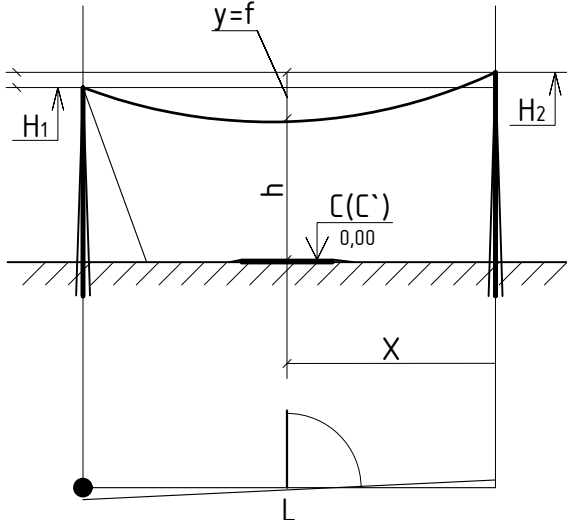
- 1
- проект. 2-стоечная ж/б опора ВЛ3-10кВ (нормального габарита)
-
- 1
- проект. 2-стоечная ж/б опора ВЛ3-10кВ (повышенного габарита)
-
- 1
- существующая 1-стоечная ж/б опора ВЛ-10кВ
-
- - существующий провод ВЛ-10кВ
-
- - проектируемый провод ВЛ3-10кВ СИП-3 1х95мм
- ²
-
- Y - зажимы переносного заземления СЕЗ
-
- 38
- строительная длина пролёта, м

Подключение проектируемого провода СИП-3 1х70мм²
к существующему проводу СИП-3 1х70мм²



Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

						14665 - ЭС		
						МО, г.о.Коломна		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Бондаренко					Строительство ВЛ3-10кВ отбелвление от оп. 49/7 ВЛ-10кВ фид.Сергиевский с установкой РЛКВ-10кВ, ПС 110кВ №722 Чанки, в т. ч. ПИР, МО, г.о.Коломна, 50-34-0010605-2745	Р	6
						Поопорная схема монтажа	ООО "ФАБИ"	
								Листов
								10

Согласовано	Обозначение		П1						15	
	Эскиз пересечения									
	Наименование сооружения		Проезжая часть(асфальт) 5-ая категория							
	Марка, сечение провода		СИП-3 1x70мм²							
	Шифр опоры		П20-3Н 27.0002-09 ПАмБ10-16 21.0050-12							
	Номер опоры		оп.№49.7.2 оп.№49.7.1							
	L, м		24							
	α °, град		90							
	H1 (H`1), м		128,25+8,3							
	H2 (H`2), м		128,41+10,95							
Взам. инв. N	X, м		13							
	C (C`), м		129,44							
	fmax, м		1,2							
	y=X/L[H2-H1+4f(1-X/L)], м		2,92							
	hрасч., м		7,01 (hрасч.=H2-y-c)							
	hнорм., м		≥ 7м (ПУЭ-7)							
Инв. N подл.										

											16
			Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			<u>1</u>	<u>Электротехническое оборудование, устройства и изделия</u>							
			1.1	Мультикамерный разрядник	РМК-20-IV-УХЛ1			шт	2	1,5	оп.№49.7, оп.№49.7.1
			1.2	Зажимы переносного заземления СЕ 3				комп./шт	2/6		оп.№49.7, оп.№49.7.1
			1.3	Разъединитель линейный на напряжение 6(10)кВ на номинальный ток 400А (с комп-м крепления на опору)	РЛР Тесла-1-10.IV/400 УХЛ1			шт	1	1,9	оп.№49.7.1
			1.4	Траверса ДТ-1 для установки на железобетонной опоре, стальная, горячего цинкования				шт	1	18	оп.№49.7.1
			<u>2</u>	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>							
			2.1	Провод одножильный с жилой из алюминиевого сплава с защитной изоляцией из сшитого полиэтилена для ВЛЗ до 20кВ сечением 70 мм ²							
			<u>3</u>	<u>Железобетонные изделия</u>							
			3.1	Стойка железобетонная вибрированная для ВЛ 0,4-10кВ							
				длина L=11,0м, изгибающий момент 5,0 кНм	СВ110-5-Ам			шт	4	1125	4шт x 1,125m = 4,5m
			3.2	Приставка железобетонная вибрированная для ВЛ 0,4-10кВ							
				длина L=4,5м, изгибающий момент 5,0 кНм	ПТ-45-Ам			шт	4	510	4шт x 0,51m = 2,04m

			Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание	17			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
			<u>4</u>	<u>Стальные конструкции</u>											
			4.1	Траверса ТМ65	27.0002-30			шт	2	18,8					
			4.2	Траверса ТМ66	27.0002-31			шт	2	6,7					
			4.3	Крепление подкоса У52	27.0002-41			шт	2	7,1					
			4.4	Заземляющий проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54			м	7,5	0,9					
			4.5	Стяжка СТ51	21.0050 01.01			шт	8	5					
			4.6	Кронштейн РА4 (флажок)	3.407.1-143.8.66			шт	1	1,5					
			4.7	Хомут Х1	3.407.1-143.8.49			шт	1	1,2					
			<u>5</u>	<u>Стандартные изделия</u>											
			5.1	Болт М20х260	ГОСТ 7798-70			шт	4	0,71					
			5.2	Гайка М20	ГОСТ 5915-70			шт	6	0,063					
			<u>6</u>	<u>Линейная арматура</u>											
			6.1	Изолятор ПШИ-20 ЧО (ТУ 3493-170-00111120-2000)	<u>ТУ 3493-170-00111120-2000</u>			шт	6	22,3					
			6.2	Колпачок К9				шт	6	33,4					
														Лист	
									14665 - ЭС.С01					2	
									Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	

			18									
			Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Согласовано			6.3	Спиральная вязка ВС 70/95.2				шт	12	18,8		
			6.4	Подвесной изолятор ЛК 70/20-И-З ГС				шт	9	6,7		
			6.5	Анкерный зажим РАЗ 3 (НБ-2-6а)				шт	9	3,9		
			6.6	Плашечный зажим СО35				шт	8	10,6		
			6.7	Зажим аппаратный А2А				шт	6	0,14		
			6.8	Зажим ПС-2-1	ТУ 34-13-10273-88			шт	1	0,35		
			<u>7</u>	<u>Материалы</u>								
			7.1	Сталь чёрная (Ст3)	ГОСТ 535-88							
			7.1.1	Уголок 50х50х5	ГОСТ 8509-86			м/кг	3/11,31	3,77	заземление разъединителя, кабельной муфты, ОПН	
			7.1.2	Полоса 4х40	ГОСТ 103-76			м/кг	13,5/17,01	1,26	заземление разъединителя, кабельной муфты, ОПН	
			7.1.3	Полоса 4х40	ГОСТ 103-76			м/кг	9/11,34	1,26	1шт х 9м спуски по опорам с ЛР, ОПН	
			7.1.4	Уголок 50х50х5	ГОСТ 8509-86			м/кг	6/22,62	3,77	заземление опор ВЛЗ	
	Взам. инв. N		7.1.5	Полоса 4х40	ГОСТ 103-76			м/кг	5,5/6,93	1,26	заземление опор ВЛЗ	
7.1.6			Ст. круг Ø 10мм	ГОСТ 2590-88			м/кг	1,5/0,924	0,616	Зазем. опор ВЛЗ (Nшт = 1,5м)		
Подпись и дата		7.2	Краска масляная ПФ-115 (пентафталеваая эмаль)							<u>Покраска стоек опор</u>		
			для наружных работ, цвет: синяя/голубая, темп.эксп. -50..+60°С	ГОСТ 6465-76			кг	0,3744		0,72м² х 4шт = 2,88м² 0,13кг/м² х 2,88м² = 0,3744кг		
		7.3	Эмаль аэрозольная термостойкая, белая 520мл				мл/кг	88/0,088				
Инв. N подл.												
							14665 - ЭС.СО1					Лист
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	3

													19
			Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
			7.4	Эмаль аэрозольная термостойкая, желтая 520мл				мл/кг	4,4/0,0044				
			7.5	Эмаль аэрозольная термостойкая, черная 520мл				мл/кг	26,4/0,0264				
			7.6	Битумный лак "Кузбасслак" БТ-577	ГОСТ 5631-79			мл/кг	216,3/0,2163				
			7.7	Замок ВС-110				шт	1				
			8	Материалы для подключения проектируемой ВЛЗ-6(10)кВ									
			8.1	Траверса ТМ66	27.0002-31			шт	1	6,7			
			8.2	Хомут Х51	27.0002-42			шт	1	1,9			
			8.3	Изолятор ШФ20У0	ТУ 3493-170-00111120-2000			шт	3				
			8.4	Колпачок КП9				шт	3				
			8.5	Спиральная пружинная вязка ВС 70/95.2	ТУ 3493-170-00111120-2000			шт	3				
			8.6	Оперативный ответвительный зажим	SLW36			шт	3				
			8.7	Оперативный ответвительный зажим	SL30			шт	-				
			8.8	Ст. круг Ш 10мм	ГОСТ 2590-88			м/кг	9,5/5,852	0,616			
			8.9	Плашечный зажим CD35				шт	2				

			№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол.	Примечание
				Монтаж			
			1	Установка железобетонных опор В/ЛЗ 6(10) кВ всего:	шт	2	
				из них:			
				- двухстоечных ж/б (нормального габарита)	шт	1	2шт x 1,125м = 2,25м
				- двухстоечных ж/б (повышенного габарита)	шт	1	2шт x 1,125м = 2,25м 4шт x 0,51м = 1,02
Согласовано			2	Подвеска на опорах 6(10)кВ трёх проводов марки			
				СИП-3 1х70 мм ² (проект.), всего:	м	31	
				- через ж/б дорогу	м	31	
			3	Установка электрооборудования на опорах В/ЛЗ-6(10)кВ:			
				- разрядник мультикамерный РМК-20 (РДИП-10)	шт	2	оп.№80.1 - оп.№80.7
				- зажим переносного заземления СЕЗ	комп./шт	2/6	оп.№80.1, оп.№80.4, оп.№80.5, оп.№80.7
				- разъединителя РЛР Тесла-1-10.IV/400 УХЛ1	шт	1	оп.№80.1, оп.№80.7
			4	Монтаж заземляющих устройств опор В/ЛЗ-6(10) кВ:	шт	2	
				включающий в себя всего:			
				- рытьё траншеи для монтажа заземляющего			
			устройства (вручную)	м ³	6	(19*(1/2)+{(1/2)}x0,3	
			- обратная засыпка траншеи для монтажа				
			заземляющего устройства (вручную)		6		
			- заглубление вертикального электрода длиной 3м	шт	3	(1шт x 2) + (1шт x 1) = = 2шт + 1шт = 3шт	
Взам. инв. N			- укладка горизонтального заземлителя (проект.)	м	19	(1шт x 5,5м) + (1шт x 13,5м) = = 5,5м + 13,5м = 19м	
			- укладка проектируемого заземляющего выпуска	м	1,5	1шт x 1,5м	
			- прокладка видимого спуска по опоре	м	9	1шт. x 9м = 9м	
Подпись и дата		6	Нанесение диспетчерских обозначений				
			и информационных знаков на опорах	шт	2		
Инв. N подл.		7	Покраска стоек опор всего:	шт/м ²	6/4,32	0,72м ² x 6шт (2хПТ-45 = СВ110-5)	
		8	Покраска существующих выпусков (верхнего + нижнего)				
				стоек опор вручную	шт/м ²	4/0,6	4 стоек x 0,15м ² N x 0,15м ²

[illegible]