

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"Ульяновская компания эксплуатации сетей"

Свидетельство о допуске к работам по подготовке
проектной документации, которые оказывают влияние
на безопасность объектов капитального строительства №33

Регистрационный номер СРО-С-239-28092011
от 28 марта 2018 года

Проектная документация

"Строительство отпайки от
ВЛ-0,4кВ №2 ТП №1661 ВЛ-10 кВ №7 ПС «Луговая»
с. Луговое (Камаева Л.И.)"

в рамках реконструкции электросетевого
комплекса №18 напряжением 10-0,4 кВ
ВЛ-10 кВ №7 от ПС 110/10 кВ «Луговая»

ШИФР 001-19-ЭС

Исполнительный директор
по проектной работе

/Кувайсков А.В./



г. Ульяновск
2019г.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ седьмое изд.	Правила устройства электроустановок	
СП 76.13330.2016	"Электротехнические устройства"	
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
Приказ N328н Мин. труда и соц. защиты РФ от 24.06.2013 года	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	
ГОСТ 32144-2013	«Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»	
ТП 3.407-150	"Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6-35 кВ"	
ТП Шифр 26.0085 Альбом 1,2	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"	
Постановление правительства РФ N87 от 16.02.08г.	"О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".	
ГОСТ Р 21.1101-2013	"Основные требования к проектной и рабочей документации"	
ООО "Инженерный Центр Энергетики Поволжья"	Региональные карты климатического районирования	
Постановление правительства РФ И 1.13-07	О противопожарном режиме (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390) Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам	

Подпись и дата

Инв. N подл.

001-19-ЭС.СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П		1
Исполнитель	Анохина					Ссылочные документы ООО "УКЭС" г. Ульяновск		
Проверил	Чистов							
ГИП	Чистов							

Раздел 1. Пояснительная записка.

1. Основанием для разработки проектной документации объекта капитального строительства "Строительство отпайки от ВЛ-0,4кВ №2 ТП №1661 ВЛ-10 кВ №7 ПС «Луговая» с. Луговое (Камаева Л.И.)", является Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 г. N861 с изменениями.

2. Исходные данные для разработки проектной документации:

2.1. Техническое задание, выданное филиалом ПАО "МРСК Волги" – "Ульяновские распределительные сети".

2.2. Топографо-геодезическая съемка, выполненная профильной организацией.

3. Сведения о районе строительства.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92) – минус 28°C.

- степень загрязненности атмосферы: (III район);

- сейсмичность: (VI район);

Удельное сопротивление грунта в районе строительства составляет (согласно региональных геологических карт) не более 100 Ом·м.

Глубина промерзания грунтов –180 см.

Климатические условия приняты в соответствии с техническим заданием:

- район по гололеду – III,

- нормативная толщина стенки гололеда – 20мм;

- район по ветру – II,

- средняя продолжительность гроз – 40-60 час/год.

4. Выбор вариантов трассы ВЛИ-0,4кВ.

Трасса прохождения линии электропередачи напряжением 0,4 кВ выбрана по результатам технического обследования на основании сравнения вариантов. Трасса ВЛИ 0,4 кВ выбранная по оптимальным техническим решениям, характеризуется следующим:

- имеется свободный подъезд строительного транспорта к месту строительства ВЛИ-0,4 кВ;

- нет потребности в вырубке зеленых насаждений.

5. Состав и объем проектирования.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ от существующей опоры

ВЛ-0,4кВ №2 ТП №1661 ВЛ-10 кВ №7 ПС «Луговая». При производстве работ проектом не предусматривается выделение пусковых комплексов.




Основные показатели проекта:

- Строительная длина ВЛИ-0,4кВ – 689 м.

Для предупреждения об опасности поражения электрическим током применяются знаки безопасности. Согласно СТО-МРСК-ВНД 503.01-16 необходимо установить знаки "Не влезай уьет", "Охранная зона ЛЭП -10м". Согласно СТО 34.01.30.1-001-2016 необходимо установить знак "Осторожно электрическое напряжение".

Знаки укрепляются на опорах ВЛ на высоте 2,5-3м от уровня поверхности земли, через 250м и переходах через дорогу – на каждой опоре. При переходах через дорогу знаки должны быть обращены в сторону дороги, в остальных случаях – сбоку опоры поочередно с правой и левой стороны. Можно знак безопасности нанести трафаретом на поверхность бетона на высоте 2,5-3м от уровня поверхности земли. Кайма и стрелка наносится посредством трафарета на поверхность бетона несмываемой черной краской. Фоном служит поверхность бетона. Стоимость знаков безопасности заложена в стоимости железобетонной стойки.

001-19-ЭС.ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Исполнитель	Анохина					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Чистов					П	1	2
ГИП	Чистов					ООО "УКЭС" г. Ульяновск		

Раздел 1.
Пояснительная записка

6. Надежность электроснабжения.

Эксплуатационная надежность проектируемого объекта обеспечивается следующим:

- прокладка воздушных линий соответствует техническим нормам и требованиям ПУЭ;
- при наличии пересечений воздушных линий с инженерными сооружениями они должны соответствовать требованиям ПУЭ, что обеспечивает их сохранность от механических повреждений, вибрации, перегрева;
- учтена перспектива роста электрических нагрузок;
- проектом предусмотрены только сертифицированные материалы, обеспечивающие качественные показатели при высокой экономичности и эксплуатационной надежности; Из определений ремонтпригодности вытекают конструктивные методы обеспечения надежности, которые применены в проекте, а именно, доступность обслуживания каждого сменного элемента и легкая сменяемость взаимозаменяемых элементов ЛЭП. Все элементы электроустановок выбраны такой мощности и проверены на длительно допустимые нагрузки, которые необходимы для условия нормальной их эксплуатации.

7. Охрана труда и техника безопасности.

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок" приказ от 24 июля 2013 года N 328н.

Для обеспечения требований охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- применение типовых конструкций опор линий электропередачи,
- размещение оборудования с обеспечением свободного обслуживания объектов,
- устройство надежных заземлителей с нормируемыми показателями по сопротивлению.

Строительство участков линий в охранных зонах действующих ВЛ должно осуществляться по наряду-допуску в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Пожарная безопасность ВЛ-0,4кВ обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов коротких замыканий, заземлением опор, соблюдением нормируемых габаритов над пересекаемыми объектами.

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

001-19-ЭС.ПЗ

Лист

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

Раздел 2. Проект полосы отвода

1. Проект электроснабжения заявителя выполнен на основании технического задания, выданного филиалом ПАО "МРСК Волги" – "Ульяновские распределительные сети".

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ от существующей опоры ВЛ-0,4 кВ № 2 ТП №1661 до точки присоединения, находящейся не далее 25м от границы участка заявителя. Трасса ВЛИ-0,4кВ проходит по землям Ульяновской области, г. Ульяновска, с. Луговое. Рельеф местности ровный, с небольшим перепадом высот. В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 11 августа 2003 г.

№ 486 "Об утверждении правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети и "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750кВ" N14278тм-т1, ⁴⁴² ⁴⁴³ разработанных институтом "Энергосетьпроект" в 1993 г." размеры земельных участков, изымаемых в постоянное и временное пользование составляют:

- 1.1. Для установки опор воздушной линии электропередачи с изолированным проводом –
– 1,238 квадратных метра.

$S_{уч.}(CB110-5) = S_{сеч.оп.} \times n = 0,051 \times 4 = 0,204$ кв.м.;

$S_{уч.}(CB95-3) = S_{сеч.оп.} \times n = 0,047 \times 22 = 1,034$ кв.м.;

$S_{сеч.оп.}$ – площадь поперечного сечения опоры ,кв.м

n – количество стоек, шт.

1.2. Размер земельного участка, изымаемого во временное (на период строительства) пользование представляет собой полосу земли, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 метра с каждой стороны, по всей длине воздушной линии электропередачи и составляет 2756 кв.м.




$S_{уч.стр.}(ВЛИ-0,4кВ) = L \times a = 689 \times 4 = 2756$ кв.м.

L – длина воздушной линии, м;

a – ширина полосы земли, м.

2. Сведения о длине, направлении и углах поворота трассы указаны на рабочих чертежах 001-19-ЭС.Р.Д.1.

Инв. N подл. Подпись и дата Взамен инв. N

						001-19-ЭС.ППО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Исполнитель	Анохина					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Чистов					П		1
ГИП	Чистов					ООО "УКЭС" г. Ульяновск		

Раздел 2.
Проект полосы отвода

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения.

1. Электрические нагрузки

Потребитель, подключаемый к запроектированной линии ВЛИ-0,4кВ по надежности электроснабжения преимущественно относится к 3 категории.

При реализации решений рабочего проекта потери электроэнергии в сетях 0,4кВ должны составлять не более 10%. Потери включают в себя составляющие различной природы: потери в элементах сети, имеющие чисто физический характер, расход электроэнергии на работу оборудования, установленного на подстанциях и обеспечивающего передачу электроэнергии, погрешности фиксации электроэнергии приборами ее учета. Расстановка опор по проектируемой трассе ВЛИ-0,4 кВ выполняется строительной-монтажной организацией, согласно плана.

Климатические условия, согласно региональным картам климатического районирования 000 "Инженерный Центр Энергетики Поволжья" приняты следующие:

- район по гололеду - III
- нормативная толщина стенки гололеда - 20мм
- район по ветру - II
- нормативная скорость ветра - 29 м/с
- скоростной напор ветра - 650 Па
- среднегодовая продолжительность гроз - 40-60 ч
- удельное сопротивление грунта - до 100 Ом·м

2. Строительные решения

Расчетные пролеты приняты по типовому проекту ВЛИ-0,4кВ Шифр 26.0085 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА", исходя из климатических условий. Сооружение ВЛИ-0,4 кВ предусматривается по типовому проекту Шифр 26.0085. Опоры установить в пробуренные котлованы диаметром 450 мм, глубину котлованов см. таб. "Закрепление опор ВЛИ-0,4 кВ в грунте". Обратную засыпку котлованов выполнить вынутым при бурении грунтом, с его послойной трамбовкой.

3. Заземление. Защита от перенапряжений

Устройство грозозащитного заземляющего устройства выполнить по типовому проекту ТП 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6-35 кВ". Грозозащитное заземление совместить с повторным заземлением нулевого провода. Общее сопротивление растеканию заземлителей (в том числе естественных) всех повторных заземлений PEN-проводника каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10 Ом.

001-19-ЭС.ТКР

Инв. N подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	<p>Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта</p>		
Исполнитель					<i>Анохина</i>		П		1
Проверил					<i>Чистов</i>		000 "УКЭС" г. Ульяновск		
ГИП					<i>Чистов</i>				

Раздел 5. Проект организации строительства

1. Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- ВСН 33-82. Инструкция по разработке проектов организации строительства Минэнерго СССР.
- СП 76.13330.2016 - "Электротехнические устройства";

Проектируемая линия электропередачи 0,4кВ, как объект строительства, не имеет сложной и неосвоенной технологии и по принятой в ВСН 33-82 классификации относится к категории несложных объектов, для которых проект организации строительства выполняется в сокращенном объеме.

2. Строительство должно осуществляться специализированными организациями.

Потребность в строительных конструкциях, материалах приведена в комплекте чертежей. Ведомость основных объемов работ и все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на чертежах основных комплектов марки «...ЭС».

Местные строительные материалы для электросетевого строительства не используются.

3. Потребность в кадрах.

Потребность в кадрах строителей по основным категориям определена, исходя из нормативной трудоемкости строительства объекта по основным видам работ и представлена в сметном расчете.

4. Доставка основных металлоконструкций, проводов, изоляторов, предусматривается автотранспортом из г. Ульяновска.

Железобетонные стойки опор поставляются автотранспортом из г. Ульяновска до приобъектного склада в с. Луговое. Дальность перевозки по автодорогам общего пользования по маршруту г. Ульяновск до с. Луговое принята - 12 км.

Погрузочно-разгрузочные работы на складе материалов, развозка конструкции осуществляется механизмами и транспортными средствами монтажной организации.

Все работы должны выполняться строительными механизмами в соответствии с табелем машин и механизмов, утвержденных ГПТУ по строительству Минэнерго СССР, по:

- технологическим картам, разработанным институтом "Сельэнергопроект":
- ТК-1-1-0,4, ТК-1-2-0,4, ТК-1-3-0,4, ТК-1-4-0,4 - для ВЛ 0,4кВ;
- ТК ГЗУ, ТК ВЗУ, ТК КЗУ - для заземляющих устройств ВЛ 0,38-35кВ;

001-19-ЭС.ПОС

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Исполнитель		Анохина				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чистов				П	1	2
ГИП		Чистов				ООО "УКЭС" г. Ульяновск		

Раздел 5.
Проект организации
строительства

- Схемы по производству работ стреловыми самоходными кранами при строительстве линий электропередачи напряжением 0,38-35кВ и трансформаторных подстанций напряжением 35/10кВ.

5. Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", "Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД 153-34.3-03.285-2002.

Строительство вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнять с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ в соответствии с ПТБ и ПТЭ.

При наличии пересечения ВЛ 0,4кВ с действующими линиями электропередачи работы выполнять только при отключенных действующих ВЛ. Время и продолжительность отключения по дням работы распределяется монтажной организацией с владельцами отключаемых линий.

6. Электромонтажные работы. Подготовительные работы

6.1. До начала сооружения линии должны быть выполнены следующие работы:

- подготовлена трасса ВЛ;
- собраны и установлены в проектное положение опоры;
- выполнено устройство защит на переходах через инженерные сооружения;

6.2. Монтажные работы рекомендуется выполнять бригаде в следующем составе:

- мастер (бригадир);
- электромонтер 4 разряда - 1 человек;
- электромонтер 3 разряда - 2 человека;
- шофер 5 разряда - 1 человек.

6.3. Все электролинейщики должны быть оснащены:

- строительной каской по ГОСТ 12.4.087-84;
- предохранительным поясом по ГОСТ 12.4.089-86;
- монтерскими лазами по ТУ 34-09-10129-89;
- рукавицами по ГОСТ 12.4.010-75.

6.4.1 Монтажные работы производятся вблизи объектов, находящихся под напряжением.

6.4.2 Монтажные работы производятся на открытых площадках в стесненных условиях с применением телескопических вышек.

Иньв. N подл.

Подпись и дата

Иньв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

001-19-ЭС.ПОС

Лист

2

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и окружающую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменения рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличения нагрузки на грунты основания от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов.

При производстве работ необходимо предусматривать технологические и планировочные мероприятия по уменьшению воздействия загрязняющих выбросов на окружающую среду, а именно:




- использование более прогрессивной технологии (оборудования) по сравнению с применяющейся на других предприятиях;
- расположение объекта строительства с учетом господствующих ветров;
- увеличение единичной мощности агрегатов при одинаковой суммарной производительности.

При производстве строительных работ необходимо осуществлять технологические мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники;
- сокращать время работы двигателей на холостом ходу;
- исключать холостые пробеги;
- рекомендуется повышение степени очистки отработанных газов двигателей строительной и авто техники от продуктов неполного сгорания, применением нейтрализаторов на выхлопных трубах.

Загрязнение атмосферы будет наблюдаться только в период проведения строительных работ. Основными источниками загрязнения на площадке строительства являются передвигющиеся, неорганизованные источники выбросов. При проведении строительно-монтажных работ выделяются различные загрязняющие вещества:

001-19-ЭС.00С

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Исполнитель		Анохина				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чистов				П	1	2
ГИП		Чистов				ООО "УКЭС" г. Ульяновск		

Раздел 7.
Мероприятия по охране
окружающей среды

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

- от работы дорожно-строительной техники и движения автосамосвалов (азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, оксид углерода, бензин нефтяной, керосин);
- при выемке и перемещении грунта (пыль неорганическая);
- при временном хранении грунта (пыль неорганическая);
- при перемещении и хранении минеральных строительных материалов (пыль неорганическая);
- при проведении сварочных работ (железа оксид, марганец и его соединения);
- при проведении лакокрасочных работ (ксилол, взвешенные вещества, уайтспирит).

После завершения строительных работ все нарушенные земли рекультивируются. Снятый плодородный слой грунта, в дальнейшем используется для благоустройства территории и восстановления газонов. Предлагаемые проектные решения в основном обеспечивают требуемый нормативными правовыми и нормативно-правовыми документами уровень безопасности объекта строительства для окружающей среды.

Выбросы вредных веществ в атмосферу с учетом фона, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ для источников промышленных выбросов, на период строительства объекта установлены на существующем уровне. Превышения предельно допустимых концентраций на период строительства объекта не присутствуют. Вредное воздействие на окружающую среду за период строительства будет краткосрочным.

Сброс загрязненных стоков на рельеф отсутствует, загрязнение почвы и водоемов сточными водами исключается. В период эксплуатации данного объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сброс в поверхностные и грунтовые воды отсутствуют, отходы не образуются.

Исходя из выше изложенного, следует вывод: строительство проектируемого объекта окажет допустимое влияние на окружающую природную среду.

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

001-19-ЭС.00С

Лист

2

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

8.1. Объектом пожаротушения является проектируемая линия ВЛИ-0,4 кВ. Система обеспечения пожарной безопасности включает: реализацию проектных решений по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности и меры пожарной безопасности, осуществляемые эксплуатирующей организацией.

8.2. Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности:

8.2.1. Проектируемый участок ВЛ находится в пожароопасной зоне и на противопожарном расстоянии от зданий, сооружений, лесных массивов.

8.2.3. При пересечении проектируемой воздушной линии проезжей части наименьшее расстояние по вертикали от поверхности земли до проводов, с учетом стрелы провеса при высшей температуре воздуха, составляет 5 метров, что соответствует требованиям ПУЭ.

8.2.4. Согласно требованиям к границам охранных зон объектов электросетевого хозяйства для ВЛИ-0,4 кВ установлена охрannая зона равная 2 метрам, проходящая параллельно проводу с каждой стороны. На опоры нанести информационные знаки с указанием ширины охрannой зоны ВЛ, порядковые номера опор, номер ВЛ или ее условное обозначение. Знаки установить с боку опоры поочередно с правой и левой стороны на переходах через дороги. Плакаты должны быть обращены в сторону дороги. Допускается совмещать на одном знаке всю информацию.

8.2.5. Пожарная безопасность на проектируемой ВЛ обеспечивается применением негорючих конструкций и материалов, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор и оборудования.




8.2.6. Воздушная линия напряжением 0,4 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом с изолированной нейтралью марки СИП2. Изоляция данных проводов не распространяет горение. Нулевая жила провода СИП2 по всей длине ВЛИ используется в качестве глухозаземленного проводника.

Подпись и дата

Взамен инв. N

Инв. N подл.

001-19-ЭС.ПБ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
Исполнитель		Анохина				Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чистов					П	1	3
ГИП		Чистов					ООО "УКЭС" г. Ульяновск		

8.2.7. Согласно ПУЭ на ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено повторное заземление нулевого провода совмещенного с грозозащитой с сопротивлением заземлителя не более 30 Ом.

8.2.8. После выполнения электромонтажных работ проводятся испытания и измерения и составляются протоколы испытаний изоляции и электрооборудования, протоколы измерения сопротивления повторного заземления нулевого провода. Если сопротивление заземляющих устройств превышает норму, забивается дополнительный электрод.

8.3. Проектируемая воздушная линия проходит по застроенной территории.

8.4. Организация, руководство и тушение пожара будет осуществляться пожарной частью, которая находится в с. Луговое.

8.5. Меры пожарной безопасности, осуществляемые эксплуатирующей организацией:

8.5.1. Любые работы на ВЛ, выполняемые сторонними организациями, не должны выполняться без письменного согласования с владельцем.

8.5.2. Для предупреждения пожаров при эксплуатации ВЛ предусмотрена проверка:

- противопожарного состояния трассы: в охранной зоне не должно быть посторонних предметов, строений, стогов сена, штабелей леса, деревьев, угрожающих падением на линию или опасным приближением к проводам, складирования горючих материалов, костров;

- состояния опор: не допускаются их наклоны или смещения в грунте, нарушения целостности сварных швов, болтовых соединений, отрывы металлических элементов, коррозия металла, трещины и повреждения железобетонных опор, птичьи гнезда и другие посторонние предметы на них, отсутствие предусмотренных плакатов и знаков безопасности;

- состояние проводов: не должно быть обрывов и оплавления отдельных проволок, набросов на провода, недопустимых стрел провеса и расстояний от проводов до земли и объектов;

- состояние арматуры: не должно быть трещин в ней, перетирания или деформации отдельных деталей;

- состояния коммутационной аппаратуры: не должно быть повреждений или обрывов заземляющих спусков на опорах и у земли, нарушений контактов в болтовых соединениях заземляющего спуска и конструкции опоры, разрушений коррозией элементов заземляющего устройства.

Изм. N подл.

Подпись и дата

Изм. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

8.6. Выполнение при эксплуатации ВЛ всех предусмотренных проектом мероприятий, в строгом соответствии с правилами техники безопасности и противопожарной безопасности, правилами устройства электроустановок, санитарными нормами и экологическими требованиями, обеспечит надежную, безаварийную работу ВЛ и высокую безопасность труда обслуживающего персонала. Не допустит чрезвычайных ситуаций на самих ВЛ и снизит до минимума возможный ущерб.

Инд. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

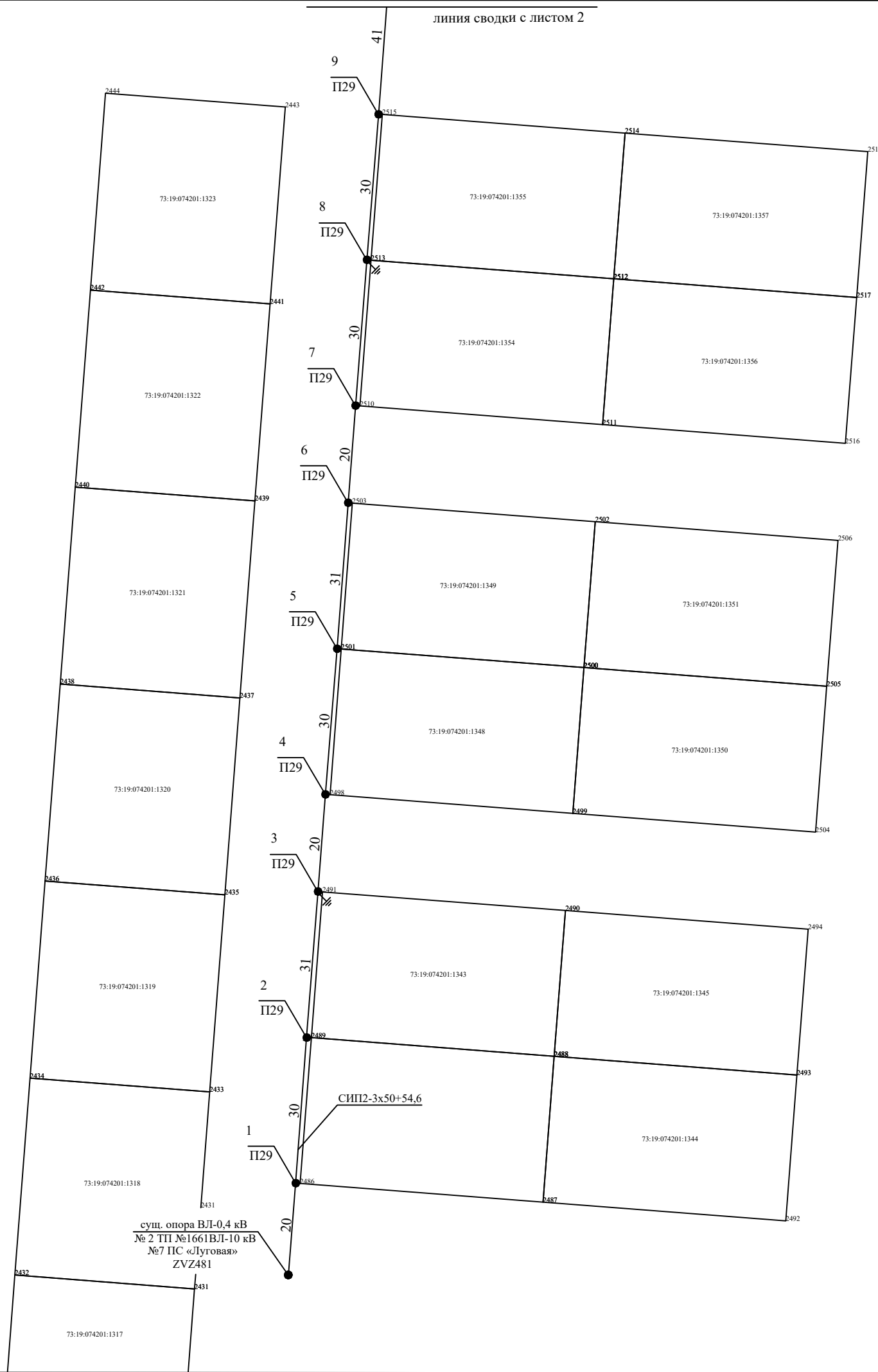
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

001-19-ЭС.ПБ

Лист

3

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N



Ведомость объемов работ

Наименование	Ед.изм.	Кол.
Строительная длина ВЛ-0,4кВ	м	689
Монтаж провода СИП2-3х50+1х54,6 с k=1,045	м	721
Установка опор/в том числе сложных	шт	22/3
Монтаж повторного заземления	шт	5
Монтаж грозозащиты ВЛ-0,4кВ	шт	5
Монтаж адаптеров ZVZ481	шт	8

Ведомость опор

Тип опоры	Наименование	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
A29		СВ95-3 - 2 шт.	22	1
П29		СВ95-3 - 1 шт.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21	17
ПА29		СВ110-5 - 1 шт. СВ95-3 - 1 шт.	20	1
ПП29		СВ110-5 - 1 шт.	18, 19	2
ПУА29		СВ110-5 - 1 шт. СВ95-3 - 2 шт.	17	1
			Итого:	22

001-19-ЭС.Р.Д.1

Ульяновская область, г. Ульяновск, с. Луговое,
ул. Фермерская, участок №1289 (Кадастровый №73:19:074201:1378)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						«Строительство отпайки от ВЛ-0,4кВ №2 ТП №1661 ВЛ-10 кВ №7 ПС «Луговая» с. Луговое (Камаева Л.И.)»			
Исполнитель				Анохина			П	1	2
Проверил				Чистов					
ГИП				Чистов					
План трассы							ООО «УКЭС» г. Ульяновск		

ИНВ. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N



Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

001-19-ЭС.РД.2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий изолированный	СИП-2 3x50+1x54,6			м	721	0,685	
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ110-5			шт.	4	1130	
1.2.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ95-3			шт.	22	900	
1.3	Линейная арматура							
1.3.1	Дистанционный бандаж	ВІС-50.90			шт.	1	0,19	
1.3.2	Кронштейн анкерный	СА-2000			шт.	8	0,35	
1.3.3	Колпачок эластомерный	СІ 25-150			шт.	4	0,008	
1.3.4	Герметичный прокалывающий зажим	СТ 25			шт.	4	0,058	
1.3.5	Комплект промежуточной подвески	ES 1500			шт.	17	0,65	
1.3.6	Лента металлическая 20x0,7(0,8)x1000	F 20			м	51	0,122	
1.3.7	Кабельный ремешок	KR 1			шт.	44	0,026	
1.3.8	Зажим	KZP1			шт.	7	0,15	
1.3.9	Зажим	KZP2			шт.	20	0,16	
1.3.10	Зажим натяжной для СИП-2 35-70 мм2	РА 1500			шт.	10	0,4	
1.3.11	Зажим для временного заземления ZVZ 481	ZVZ 481 (адаптер AIZZ и прокалывающий зажим OP 645)			компл.	8	0,23	
1.3.12	Зажим для заземляющего проводника	ЗПВ			шт.	23	0,14	
1.3.13	Зажим	ПС-1-1			шт.	26	0,37	

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

						001-19-ЭС.Сп1			
						Ульяновская область, г. Ульяновск, с. Луговое, ул. Фермерская, участок №1289 (Кадастровый №73:19:074201:1378)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	«Строительство отпайки от ВЛ-0,4кВ №2 ТП №1661 ВЛ-10 кВ №7 ПС «Луговая» с. Луговое (Камаева Л.И.)»	Стадия	Лист	Листов
Исполнитель	Анохина						П	1	2
Проверил	Чистов								
ГИП	Чистов					Спецификация		ООО «УКЭС» г. Ульяновск	

1.3.14	Скрепа	С20			шт.	51	0,01	
1.4	Металлоконструкции							
1.4.1	Заземляющий проводник	ЗП1М			м	17	0,9	
1.4.2	Заземляющий проводник	ЗП2М			м	6,5	1,6	
1.4.3	Кронштейн	У4			шт.	4	6,9	
1.4.4	Плита	МУ103			шт.	5	32	
1.4.5	Плита	МУ104			шт.	4	32,2	
1.5	Металлопрокат							
1.5.1	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	15	2	

И-НВ. N ПОДЛ. Подпись и дата. Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

001-19-ЗС.СП.2