

Общество с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж"

Свидетельство № 0499.00-2018-6829041507-П-140 от 09.06.17 г.
выдано ассоциацией - Саморегулируемая организация
"Профессиональное объединение проектировщиков Московской области" Мособлпроект

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

№ 009-68-18

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону
реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км
423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области

ВЛ-10кВ

Заказчик: филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго"

г. Тамбов
2018 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж"

Свидетельство № 0499.00-2018-6829041507-П-140 от 09.06.17 г.
выдано ассоциацией - Саморегулируемая организация "Профессиональное объединение проектировщиков
Московской области"Мособлпрофпроект"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

№ 009-68-18

**Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону
реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км
423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области**

ВЛ-10кВ

Генеральный директор

Александров А.Н

г. Тамбов
2018 г.

Взам. Инв. №	
Подп. дата	
Инв. № подл.	

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 009-68-18

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области

(наименование объекта)

№, п/п	Должность	Дата и подпись	Ф.И.О.
1	2	3	4
1	Первый заместитель директора - главный инженер филиала ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго"		И.В. Поляков
2	Начальник УРС филиала ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго"		П.А. Рябцев
3	Начальник управления технологического развития филиала ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго"		В.Н. Мечев
4	Начальник управления инвестиций филиала ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго"		Е.П. Крапивникова
5	Начальник управления капитального строительства филиала ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго"		А.А. Черенков
6	Начальник Тамбовского РЭС филиала ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго"		В.А. Грук

СОДЕРЖАНИЕ

№№ / пп	Наименование	Обозначение листа
1	2	3
1	Титульный лист	
2	Содержание	009-68-18С
3	Исходные данные	
3.1	Техническое задание от 03.11.2017г.	
4	Раздел 1 Пояснительная записка	009-68-18ПЗ
5	Раздел 2 Проект полосы отвода	009-68-18ППО
6	Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта	009-68-18ТКР
7	Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	009-68-18ИЛО
8	Раздел 5 Проект организации строительства	009-68-18ПОС
9	Раздел 6 Проект организации демонтажа линейного объекта	009-68-18ПОД
10	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды	009-68-18ООС
11	Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	009-68-18ПБ
12	Раздел 9 Сметная документация	009-68-18СМ
13	Раздел 10 Проект санитарно-защитной зоны ИТМ ГО и ЧС для опасных объектов	009-68-18ГО и ЧС

Технические решения, принятые в проектной документации, 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.

Главный инженер проекта  / Т.П. Гасанов/

009-68-18С

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	1

ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.



Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»
Моршанское шоссе, д.23, г. Тамбов, Россия, 392680
тел.: +7 (4752) 56-96-85, факс: +7 (4752) 56-94-48,
тел./прямая линия энергетиков: 8-800-50-50-115,
телефон доверия: +7 (495) 747-92-99
e-mail: tambov@mrsk-1.ru, http://www.mrsk-1.ru

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора
- главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

И.В. Поляков
« 3 » « 11 » 2017 г.

Техническое задание

на разработку проекта переустройства ВЛ 10 кВ №7 ПС Селезнёвская
(ин. № 12818/10) попадающий в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-
22 «Каспий» км 423+000-км 431+000 в Тамбовской области

1. Общие положения.

1.1. Выполнить проект реконструкции участков ВЛ 10 кВ №7 ПС Селезнёвская
попадающих в зону реконструкции участков автодороги:

- пролёты опор №№ 145-148 (демонтаж – протяженность 238,6 м; строительство протяженностью 250 м, провод АС-70);
- пролёты опор №№ 155-160 (демонтаж – протяженность 627 м; строительство протяженностью 638 м, провод АС-70);
- пролёты опор №№ 17-2 – 17-3 (демонтаж – протяженность 238,6 м; строительство протяженностью 250 м, провод АС-70).

Окончательные объёмы реконструкции определить в ходе предпроектного обследования с представителем филиала ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго».

1.2. Выполнить согласование проекта и проектно-сметной документации с филиалом ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго», в надзорных и административных органах.

1.3. Участки ВЛ 10 требующие реконструкции, расположены в

Область	Район	Месторасположение
Тамбовская	Тамбовский	места пресечения/сближения ВЛ с автодорогой

2. Обоснование для проектирования.

Обращение АО «Евродорстрой» № 156 от 28.07.2017 г.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

- постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе (действующая редакция);

- методические указания по защите от коррозии металлоконструкций ВЛ и ОРУ ПС;

- методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений;

- руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ;

- ПУЭ (действующее издание);

- ПТЭ (действующее издание).

4. Стадийность проектирования.

4.1. Проектирование выполняется в соответствии с настоящими техническими условиями в 3 этапа:

- проведение изыскательских работ, обоснование и согласование принципиальных решений по переустройству участков ВЛ 10 кВ с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» и другими заинтересованными организациями, выбор места строительства;

- разработка проектной и рабочей (при необходимости) документации;

- согласование проекта и проектно-сметной документации с филиалом ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго», в надзорных органах и других заинтересованных организациях.

5. Основные технические характеристики.

5.1. Марки и производителя основных материалов согласовать на стадии проектирования.

5.2. На опорах предусмотреть нумерацию, знаки безопасности в соответствии с ПУЭ, 7 изд. и положением ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе (действующая редакция).

5.3. Электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства, предусмотренные проектом, должны пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ПАО «Россети».

6. Объем работ включаемых в проект.

6.1. Выполнение проектно-изыскательских работ на месте реконструкции линий.

6.2. Строительная часть линий (опоры).

6.3. Представить и оценить возможность различных вариантов технических решений по реконструкции участков ВЛ 10 кВ.

6.4. При переходах ВЛ-10 кВ через автомобильные дороги использовать стойки типа СВ 164-12, изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94.

6.5. Устанавливаемые железобетонные опоры ВЛ-10 кВ применять с изгибающим моментом стоек не менее 50 кН·м, ВЛ-0,4 кВ не менее 35 кН·м.

6.6. Обеспечить требования п.п. 2.4.55 -2.4.70 ПУЭ. Необходимость выноса опор ВЛ 10 кВ, а также способы крепления проводов на опорах определить в соответствии с пунктами 2.5.256-2.5.263 ПУЭ (действующее издание).

6.7. Предусмотреть проведение работ по реконструкции участков ВЛ 10 кВ с минимальным перерывом электроснабжения потребителей.

6.8. Технические решения по реконструкции участков ВЛ 10 кВ должны быть согласованы и утверждены филиалом ПАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго».

6.9. Типы опор согласовать при проектировании.

6.10. На промежуточных опорах ВЛ 10 кВ для крепления проводов к изоляторам следует применить спиральную вязку ПВС.

6.11. На анкерных опорах применять только подвесную арматуру.

6.12. Проект организации строительства (ПОС) с определением сроков выполнения монтажных работ, график поставки материалов и т.д.

6.13. Оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС).

6.14. Разделы «Охрана окружающей среды» и «Охрана труда» оформить отдельно.

6.15. Сметную стоимость реконструкции, рассчитанную в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

6.16. Выполнить заказные спецификации на материалы.

6.17. Выполнить согласование проектно-сметной документации и прохождение ее экспертизы в надзорных органах.

6.18. Документацию по проекту для согласования представить в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

7. Особые условия.

Данное техническое задание не действительно без заключенного договора на снятие ограничений по использованию земельного участка.

8. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства саморегулируемой организации на виды деятельности, связанные с выполнением данных проектов;
- привлечение субподрядчика, а также выбор материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго».

9. Проектная организация в праве:

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам реконструируемого объекта;
- вести авторский надзор за реконструкцией объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

Начальник УТР
филиала ПАО «МРСК Центра»- «Тамбовэнерго»

В.Н. Мечёв

Начальник Тамбовского РЭС
филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

В.А. Грук



Ассоциация – саморегулируемая организация
Ассоциация – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект»
143912, Московская область, гор. Балашиха, Мкрн. I Мая, д. 29, пом. XI, <http://www.mopp.su>
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-140-27022010

г. Балашиха

«09» июня 2017 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0499.00-2017-6829041507-П-140

Выдано члену саморегулируемой организации:

Обществу с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж"

ИНН 6829041507, ОГРН 1086829001511,

Адрес местонахождения: 392000, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Монтажников, д. 4В

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совет Ассоциации, протокол № 295-06/17 от «09» июня 2017 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «09» июня 2017 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор

А. М. Муравьева

М.П.

Серия МОПН

№ 0001144 *

Приложение
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от «09» июня 2017 г.
№ 0499.00-2017-6829041507-П-140

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» Общество с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3.	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4.	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений 5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	6. Работы по подготовке технологических решений: 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их

Серия МОПН

№ 0001469 *

	комплексов
	6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
	6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
	6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
	6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
	6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
	6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
	6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
	6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
	7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
	7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8.	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
9.	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
10.	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
11.	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
12.	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» Общество с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
	нет

ПРИЛОЖЕНИЕ к СВИДЕТЕЛЬСТВУ

4

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член Ассоциации – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» Общество с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
нет	

Общество с ограниченной ответственностью "СтройЭнергоМонтаж" планирует осуществлять подготовку проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору подряда на выполнение и подготовку проектной документации не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации).

Генеральный директор

А. М. Муравьева

М.П.

Серия МОПН

№ 0001471 *

Раздел 1 Пояснительная записка

1 Общие данные

1.1 Проект "Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области" выполнен на основании:

- технического задания от 03.11.2017г., выданного филиалом ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго";
- заключенного договора №6800/06618/17 от 13.10.17 по выносу сетей для снятия ограничений по использованию земельного участка с АО «Евродорстрой».

Адрес объекта: М-6 "Каспий" на участке 423-431 км .

Заявитель - филиал ПАО "МРСК Центра" - "Тамбовэнерго".

1.2 Основной источник энергоснабжения:

- базовая подстанция 110-35-10 кВ: ПС-35/10кВ "Селезневская";
- точка присоединения: ВЛ-10кВ №7 от ПС 35/10кВ "Селезневская" от оп. №162 до оп. №168, от оп. №17-2 до оп. №17-3, от оп. №152 до оп. №155.

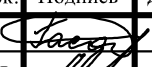
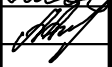
Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

009-68-18-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	1
 <div>ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.</div>		

Раздел 2 Проект полосы отвода

1 Характеристика объекта

1.1 Проект "Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области" выполнен на основании:

- технического задания от 03.11.2017г., выданного филиалом ПАО "МРСК Центра"- "Тамбовэнерго";
- заключенного договора №6800/06618/17 от 13.10.17 по выносу сетей для снятия ограничений по использованию земельного участка с АО «Евродорстрой».

1.2 Технические решения, принятые в комплекте рабочих чертежей, 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.

2 Климатические условия

2.1 Трасса ЛЭП определена камерально по карте, выбрана по местности, заснята инструментально и согласована со всеми заинтересованными организациями.

2.2 Проектируемый объект находится на территории Тамбовской области. Район прохождения трассы ВЛ характеризуется следующими климатическими данными:

- район по гололеду - III,
- нормативная толщина стенки гололеда - 20 мм,
- район по ветру - III,
- нормативная скорость ветра - 32 м/с,
- ветровое давление - 650 Па,
- среднегодовая продолжительность гроз 80-100 часов в году;- температура воздуха, град С: максимальная - плюс 40, минимальная - минус 40, при гололеде - минус 5, среднегодовая- плюс 5.

3 Отвод земли

3.1 В проекте произведена проработка оптимальных проектных решений по выбору конструкций опор, фундаментов, выполнению пересечений, прокладке провода:

1. Определено минимальное количество типоразмеров промежуточных и сложных опор, размеров их элементов и материалы для их изготовления. Типы и места установки сложных опор приняты исходя из местных климатических условий и направлений трассы ВЛ. Расстановка промежуточных опор на участках, ограниченных сложными опорами, производится из величины расчетного пролета. Пролеты на участках ВЛ указаны на чертеже "План трассы".

2. Выполнена вариантная расстановка опор с целью максимального использования расчетного пролета и с учетом экономичного закрепления опор в грунте;

3. Произведен выбор максимальных условий местоположения переходных опор и их габаритов при выполнении пересечений ВЛ с инженерными сооружениями.

3.2 Пересечения проектируемой ЛЭП-10 кВ с инженерными сооружениями выполнены в соответствии с электрическими и механическими расчетами, с соблюдением нормируемых габаритов до пересекаемых объектов в соответствии с ПУЭ 7-е изд. Профили пересечений приведены на плане трассы.

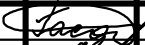

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

009-68-18 ППО

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			

Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	3
 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		

3.3 Размеры обособленных земельных участков, используемых для установки опор ВЛ определяются согласно постановления правительства РФ №486 от 11.08.03г., и могут быть учтены в государственном кадастре одного объекта недвижимого имущества (единого землепользования) при сдаче объекта. Земельная площадь, занимаемая под опоры ВЛ, подлежит отчуждению.

3.4 Полосы земель и земельные участки для монтажа опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ, строящихся на землях населенных пунктов и предприятий, на период строительства изъятию не подлежат (п.2.6 ВСН "НОРМЫ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-750 кВ").

3.5 При выборе оптимального варианта трассы ВЛ учитывались предполагаемые убытки землепользователя, связанные с изъятием участков земли под опоры в постоянное пользование и полосы земли вдоль ВЛ на период ее строительства во временное пользование. Трасса выбрана с учетом обеспечения и рационального использования земельных угодий. Затраты на покрытие убытков, связанных с изъятием земли у землепользователя, предусмотрены сметой на строительство ВЛ.

3.6 В соответствии с Постановлением №160 охранные зоны вдоль воздушных линий электропередачи устанавливаются в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на следующем расстоянии:

- для ВЛ -10 кВ - 10 м (5 - для линий с самонесущими или изолированными проводами, размещенных в границах населенных пунктов);

2.1 Ведомость пересекаемых земельных угодий (ЛЭП-10 кВ ПК47+90)

Наименование землепользователя	Наименование земельного угодья						Итого по землепользователю, км	Примечание
	Пашня	Луг	Огород	Лес	Кустарник	Населенная		
Администрация Тамбовского р-на		0,088					0.0880	ВЛ-10 кВ
						0	0.0000	КЛ-10 кВ
Итого:							0.088	

2.2 Ведомость пересекаемых земельных угодий (ЛЭП-10 кВ ПК65+80-ПК69+50)

Наименование землепользователя	Наименование земельного угодья						Итого по землепользователю, км	Примечание
	Пашня	Луг	Огород	Лес	Кустарник	Населенная		
Администрация Тамбовского р-на		0,558					0.5580	ВЛ-10 кВ
						0,0	0.0000	КЛ-10 кВ
Итого:							0.558	

2.3 Ведомость пересекаемых земельных угодий (ЛЭП-10 кВ №7 ПК74+20)

Наименование землепользователя	Наименование земельного угодья						Итого по землепользователю, км	Примечание
	Пашня	Луг	Огород	Лес	Кустарник	Населенная		
Администрация Тамбовского р-на		0,200					0.2000	ВЛ-10 кВ
						0,0	0.0000	КЛ-10 кВ
Итого:							0.200	

Взам. Инв. №	
Подп. дата	
Инв. № подл.	

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	009-68-18ППО	лист
							2

2.4 Ведомость отвода земли ЛЭП -10 кВ на время строительства (ЛЭП-10 кВ)													
Наименование объекта	Ширина полосы отвода, м			Длина линии, м				Площадь отвода земли , м²					
ВЛ-10 кВ	8			846				6768					
КЛ-10 кВ	6			0				0					
2.5 Ведомость отвода земли под опоры проектируемой ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ в постоянное пользование (ЛЭП-10 кВ)													
Наименование объекта	Количество опор, шт				Площадь отвода земли на 1 опору, м²				Площадь отвода земли , м², в том числе:				
	промежуточная (1 стойка)	анкерная (2 стойки)	угловая анкерная (3 стойки)	Переходная анкерная (6 стоек)	промежуточная	анкерная	угловая анкерная	Переходная анкерная (6 стоек)	пашня	луг	выгон	Всего	
ВЛ-10 кВ	5				5							25.0	
		6				13,5						81.0	
			10				27,5					275.0	
				0				42				0.0	
Итого, м²												381.0	
Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	009-68-18ППО							лист
													3

Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта

1 Характеристика объекта

1.1 Проект «Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области . » выполнен на основании:

- технического задания от 03.11.2017г. на разработку проекта строительства ЛЭП-10кВ, выданного филиалом ПАО "МРСК-Центра"-«Тамбовэнерго»;
- заключенного договора №6800/06618/17 от 13.10.17 по выносу сетей для снятия ограничений по использованию земельного участка с АО «Евродорстрой».

1.2 Технические решения, принятые в комплекте рабочих чертежей, 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.

1.3 Проектом реконструкции ЛЭП-10 кВ, расположенной в Тамбовской обл., предусматривается:
- реконструкция ВЛ-10кВ №7 от ПС 35/10кВ "Селезневская" от оп. №162 до оп. №168, от оп. №17-2 до оп. №17-3, от оп. №152 до оп. №155.

3.1 Основные показатели проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Примечание
1	Напряжение питания	кВ	10
2	Категория электроснабжения		III
3	Строительная длина ПК47+90	км	0,088
4	Строительная длина ПК65+80-ПК69+50	км	0,558
5	Строительная длина ПК74+20	км	0,200


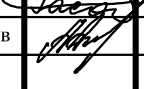

2 Электротехнические решения

2.1 В соответствии с существующими и перспективными нагрузками , а также в соответствии с НТПС-88, п.6.5 на ВЛ-10 кВ предусматривается подвеска провода АС-70/11 мм² на железобетонных опорах (стойки СВ164-12). Выбор марок и сечений проводов произведен в соответствии с требованиями ПУЭ 7 изд.

2.2 Проектируемая ВЛ-10 кВ проходит по местности с обычными полевыми загрязнениями атмосферы. В соответствии с этим и принятым материалом опор (железобетон), для линии 10(6) кВ на промежуточных опорах применены штыревые изоляторы типа ШФ-20УО, ШФ-20Г, на опорах анкерного типа - изолирующие подвески с изоляторами ПС-70Е.

3 Грозозащита и заземление

3.1 Все опоры проектируемой ВЛ-10кВ должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ-2003, п.2.5.129 и письма Департамента электрических сетей за №11-02/1-04 от 16.10.99г. значение сопротивлений заземляющих устройств опор в населенной местности должно быть не более 10 Ом.

009-68-18ТКР					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			
Технологические и конструктивные решения линейного объекта					
Стадия		Лист		Листов	
ПД		1		3	
 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.					

Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор принимается на основании чертежей типового проекта 3.407-150 института «Сельэнергопроект» (АООТ РoСЭП) с корректировкой и в соответствии с расчетом.

3.2 Для защиты кабельных линий от грозových перенапряжений, на опорах ВЛ 10 кВ устанавливаются ограничители перенапряжений нелинейные.

3.3 Защитные аппараты, устанавливаемые на опорах ВЛ для защиты от грозových перенапряжений, должны быть присоединены к заземлителю отдельным спуском (ПУЭ-7 п.2.4.44, п.2.5.124).

3.4 Приемке с составлением актов скрытых работ подлежит монтаж заземлителей.

4 Учет электроэнергии.

Учет электроэнергии не нужен.

5 Строительные решения

5.1 Трасса ЛЭП-10 кВ намечалась камерально на плане местности объекта - в Тамбовской области и уточнялась путем детального рекогносцировочного обследования и визуального трассирования.

5.2 Климатические условия в районе прохождения трассы ЛЭП-10 кВ приняты на основании карт климатического районирования по гололеду и ветру (III район по гололеду и III район по ветру).

5.3 Сооружение ВЛ-10 кВ предусматривается на железобетонных опорах по типовым проектам 3.407.1-143.1,2,5, с применением стоек СВ 110-5 и СВ164-12.

5.4 Расстановка опор ВЛ и их типы показаны на чертеже "План трассы" - основного комплекта рабочих чертежей. Расчетные габаритные пролёты выбраны на основании типовых проектов.

Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

5.5 Наименьшие расстояния от проводов ВЛ-10 до поверхности земли в населенной местности в нормальном режиме работы ВЛ должны быть не менее 7 м, ВЛЗ - не менее 6 м (ПУЭ-2003, табл.2.5.22), в ненаселенной местности - не менее 6 м (ПУЭ-2003, табл.2.5.20).

5.6 При пересечении и параллельном следовании ВЛ-10 кВ с подземными водопроводом, канализацией, водостоками и дренажами расстояние в свету от заземлителя или подземной части опоры ВЛ-10 кВ до трубопроводов должно быть не менее 2м (ПУЭ-2003, табл.2.5.40).

5.7 При пересечении ВЛ-10 кВ с автодорогой расстояние по вертикали от проводов ВЛ-10 кВ до полотна автодороги должно быть не менее 7м. (ПУЭ-2003, табл.2.5.35). При параллельном следовании ВЛ-10 кВ с автодорогой расстояние по горизонтали от любой части опоры до бровки земляного полотна должно быть не менее высоты опоры + 5м, в стесненных условиях от крайнего неотклоненного провода до бровки земляного полотна дороги не менее 2,0 м (ПУЭ-2003, табл.2.5.35).

5.8 При параллельном следовании ВЛ-10 кВ с другой ВЛ наименьшее расстояние по горизонтали между осями ВЛ должно быть не менее высоты наиболее высокой опоры, в стесненных условиях и на подходах к подстанции между крайними проводами в неотклоненном положении должно быть не менее: 2,5м - до проводов ВЛ до 20 кВ, 4 м - до проводов ВЛ-35 кВ, 5 м - до проводов ВЛ-110 кВ. (ПУЭ-2003, табл.2.5.25).

5.9 При пересечении ВЛ-10 кВ с другой ВЛ наименьшее расстояние по вертикали между проводами должно быть не менее: 2м - при пересечении с ВЛ-10 кВ и более низкого напряжения, 3 м - при пересечении с ВЛ-110 кВ. Расстояние по горизонтали от опоры ВЛ-10 кВ до проводов пересекающейся ВЛ при неотклоненном положении проводов должно быть не менее 6м (ПУЭ-2003, табл.2.5.23, табл.2.5.24).

5.10. При пересечении и сближении ВЛ с железными дорогами расстояния от основания опоры ВЛ до габарита приближения строений на неэлектрифицированных железных дорогах должны быть не менее высоты опоры плюс 3 м (ПУЭ-2003, п. 2.5.250)

Расстояния при пересечении ВЛ-10 кВ с железными дорогами от проводов до головки рельса в нормальном режиме ВЛ по вертикали должно быть не менее 7,5 м (ПУЭ-7, п. 2.5.251).

5.11 Все переходы и пересечения выполнены в соответствии с электрическими и механическими расчетами, с соблюдением нормируемых габаритов до пересекаемых объектов в соответствии с ПУЭ 7-е изд.

Взам. Инв. №	
Подп. дата	
Инв. № подл.	

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

009-68-18ТКР

ЛИСТ

2

5.12 Нетиповые решения, принятые в проекте, проверены и соответствуют требуемым нормам.

5.13 Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор принимается на основании чертежей типового проекта 3.407-150 института «Сельэнергопроект» (АООТ РoСЭП) с корректировкой и в соответствии с расчетами.

Заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ выполняются в виде 2-х вертикальных электродов из круглой стали Ø18мм L=3м и 1-го горизонтального электрода круглой стали Ø12мм L=3м.

Эквивалентное сопротивление грунта принято в расчетах – 65 Ом*м.

5.14 Установку разъединителей выполнить согласно типового проекта ТМП -24.0029.

Марка опоры	Глубина заложения опор, м
П10-3	2,5
A10-2	2,5
УA10-2	2,5
ПА10-5	2,1
ОУA10-2	2,5
A10/0,38	2,1
П10-4	2,0

Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	009-68-18ТКР	лист
							3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	009-68-18-ТКР
2	План демонтажа М1:1000 (ПК47+90)	009-68-18-ТКР
3	План трассы М1:1000 (ПК47+90)	009-68-18-ТКР
4	План трассы М1:1000 (ПК65+80-ПК69+50)	009-68-18-ТКР
5	План демонтажа М1:1000 (ПК74+20)	009-68-18-ТКР
6	План трассы М1:1000 (ПК74+20)	009-68-18-ТКР
7-8	Габариты пересечений	009-68-18-ТКР
9-10	Схема заземления опор ВЛ-10 кВ	009-68-18-ТКР


Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные материалы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. 7-е издание	
3.407.1-14.3.1,2,5	Железобетонные опоры ВЛ-10кВ	
ТМП-24.0029	Установка разъединителя Р/К на ж/б стойках СВ110	
ИММ №02.13.94 от 03.02.94 г.	Рекомендации по проектированию заземляющих устройств	
3.407-150	Заземляющие устройства опор ВЛ-0.4-35 кВ	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
	Прилагаемые документы	
	Ведомость опор	
	Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ	
	Спецификация строительных изделий, материалов и оборудования	

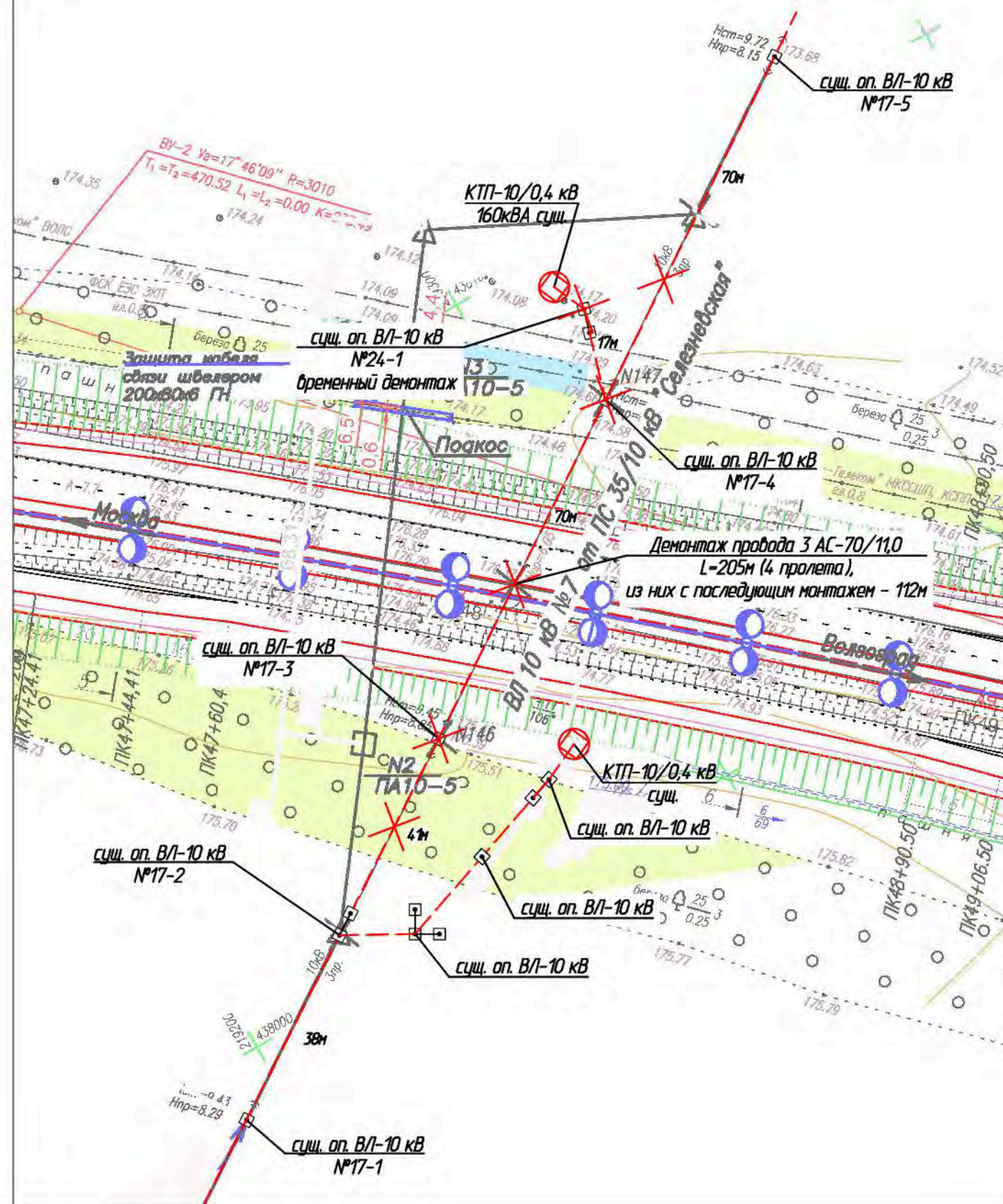
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Технические решения, принятые в настоящем проекте, 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.

Глав. инженер проекта _____ Гасанов Т.П.

						009-68-18-ТКР			
						Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	ВЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гасанов		Гасанов			ПД	1	10
Разработал		Гасанов		Гасанов					
Проверил		Александров		Александров					
Утвердил		Александров		Александров					
						Общие данные		ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.	

Внимание !
Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !



Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Демонтируемая ВЛ-10 кВ

009-68-18 ТКР

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Кастый" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Гасанов			
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			
Утвердил		Александров			

ВЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	10

План демонтажа. М 1:1000
(ПК47+90)

ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.

Внимание !
Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !

Все опоры проектируемой ВЛ-10кВ должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ 7-е издание, п.2.5.129 и письма Департамента электрических сетей за №11-02/1-04 от 16.10.99г. значение сопротивлений заземляющих устройств опор в населенной местности должно быть не более 10 Ом. Заземляющие устройства выполняются в виде 2-х вертикальных электродов из круглой стали $\phi 18\text{мм}$ $L=3\text{м}$ и 1-го горизонтального проводника из круглой стали $\phi 12\text{мм}$ $L=3\text{м}$.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор принимается на основании чертежей типового проекта 3.407-150 института "Сельэнергопроект" (АООТ РосЭП) с корректировкой и в соответствии с расчетами.

Эквивалентное сопротивление грунта принято в расчетах – 65 Ом*м.

Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Демонтируемая ВЛ-10 кВ
	Проектируемая одноцепная ВЛ-10 кВ
	Заземление

009-68-18 ТКР

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Кастый" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

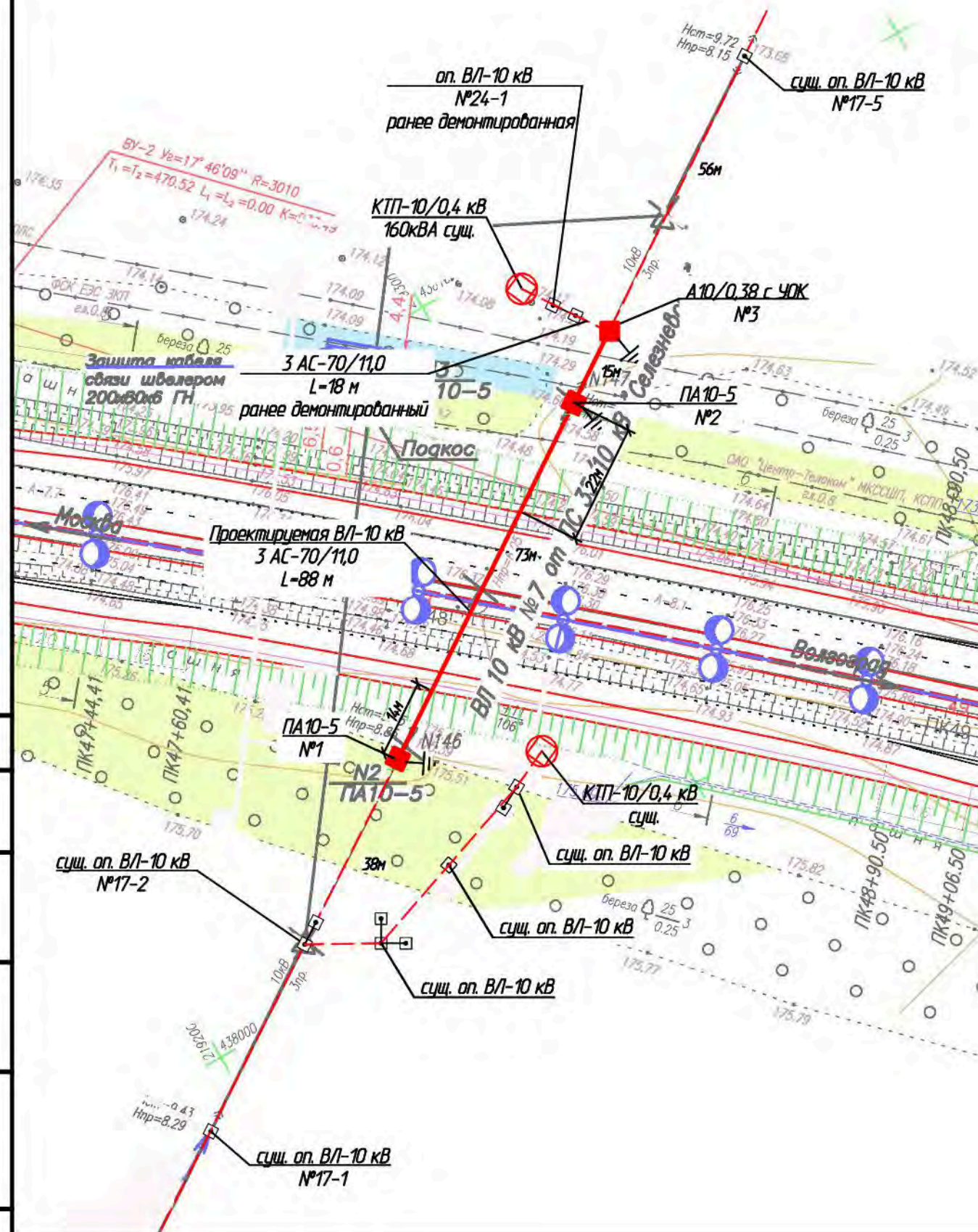
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Гасанов			
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			
Утвердил		Александров			

ВЛ-10 кВ

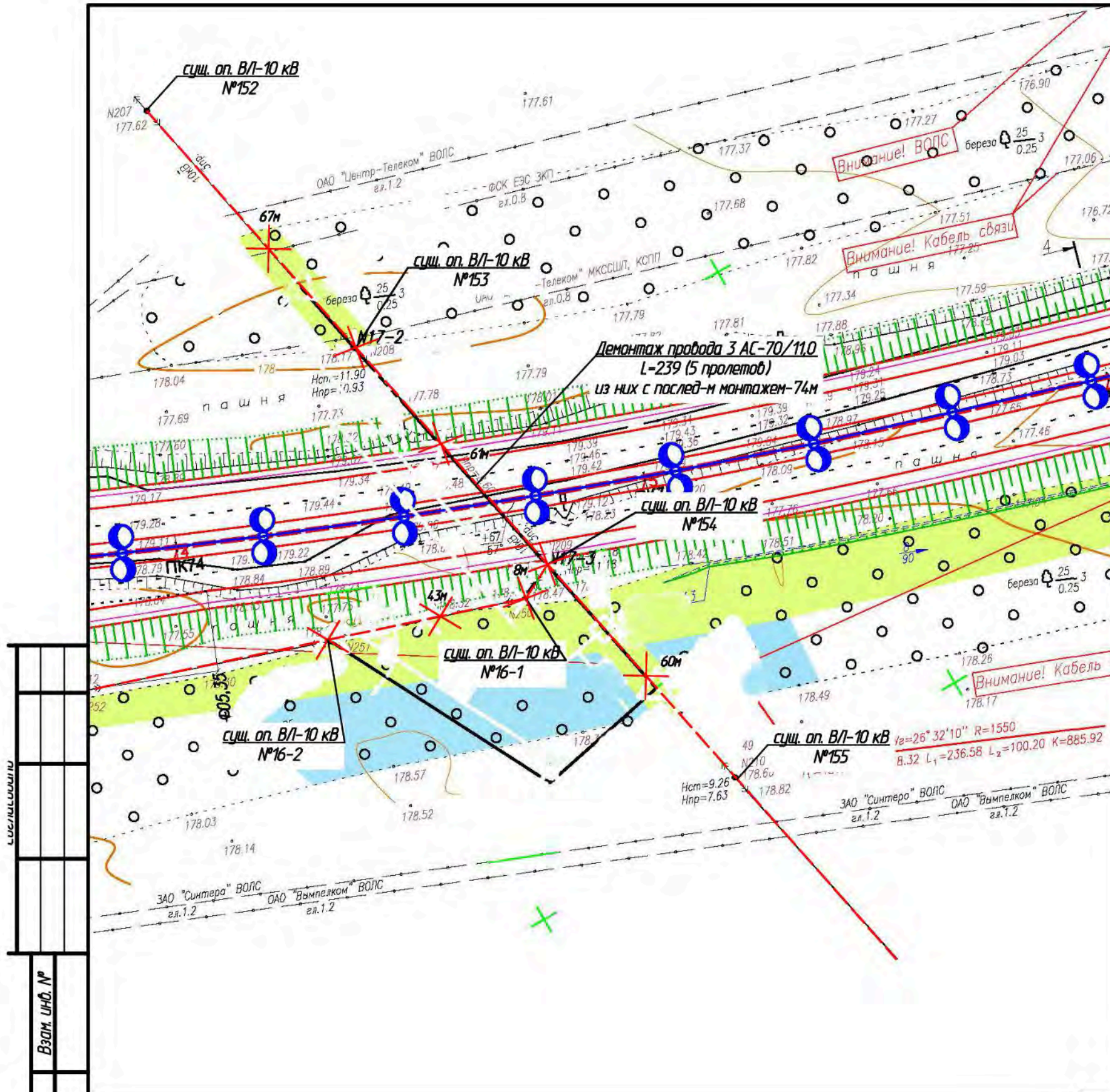
Стадия	Лист	Листов
ПД	3	10

План трассы. М 1:1000
(ПК47+90)

ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.



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



Внимание !
Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !

Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Демонтируемая ВЛ-10 кВ

009-68-18 ТКР

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Кастый" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Гасанов			
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			
Утвердил		Александров			

ВЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
ПД	5	10

План демонтажа. М 1:1000
(ПК74+20)

ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.

Внимание!
Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций!

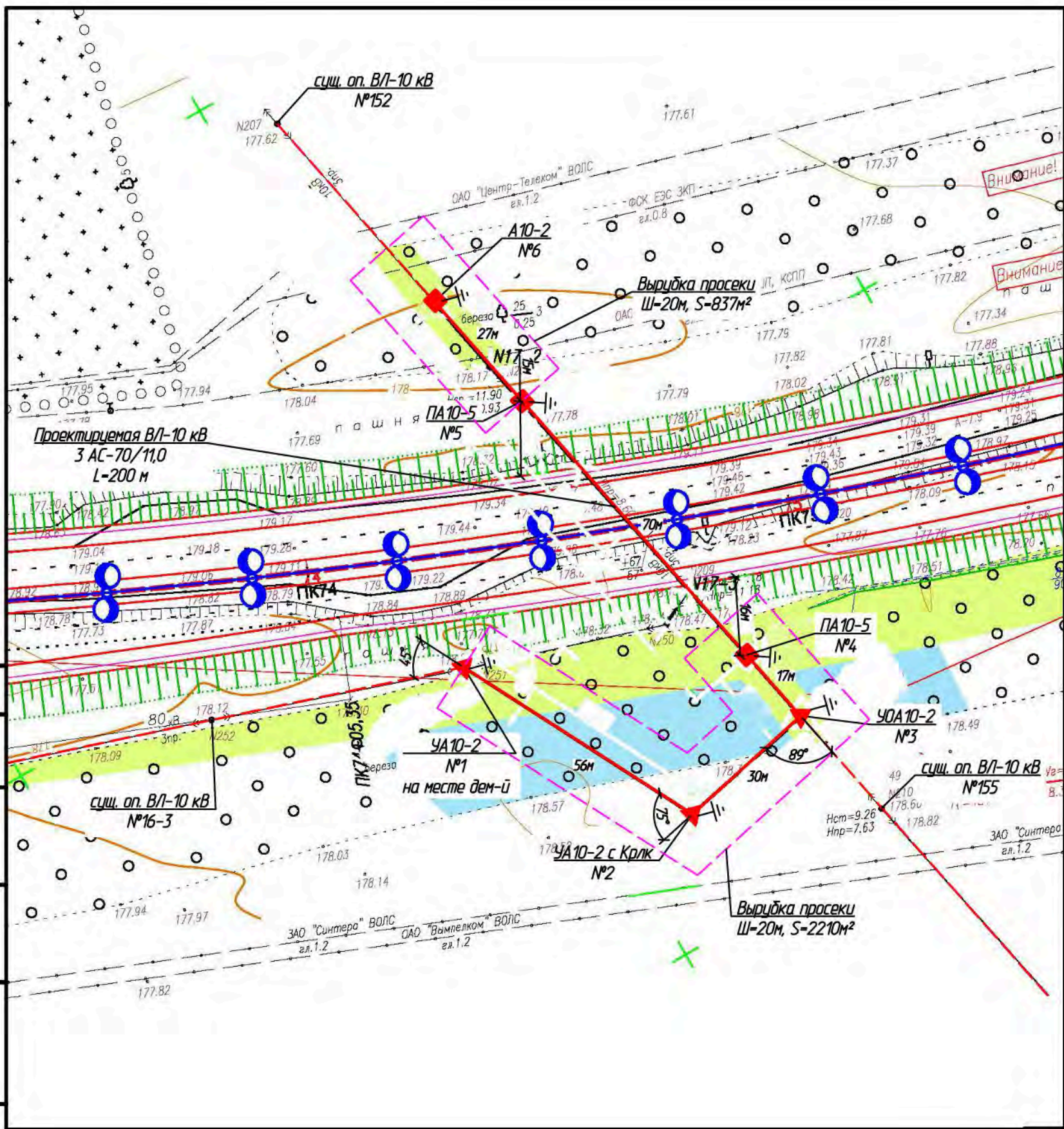
Все опоры проектируемой ВЛ-10кВ должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ 7-е издание, п.2.5.129 и письма Департамента электрических сетей за №11-02/1-04 от 16.10.99г. значение сопротивлений заземляющих устройств опор в населенной местности должно быть не более 10 Ом. Заземляющие устройства выполняются в виде 2-х вертикальных электродов из круглой стали $\phi 18\text{мм}$ $L=3\text{м}$ и 1-го горизонтального проводника из круглой стали $\phi 12\text{мм}$ $L=3\text{м}$.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств опор принимается на основании чертежей типового проекта 3.407-150 института "Сельэнергопроект" (АООТ РосЭП) с корректировкой и в соответствии с расчетами.

Эквивалентное сопротивление грунта принято в расчетах – 65 Ом*м.

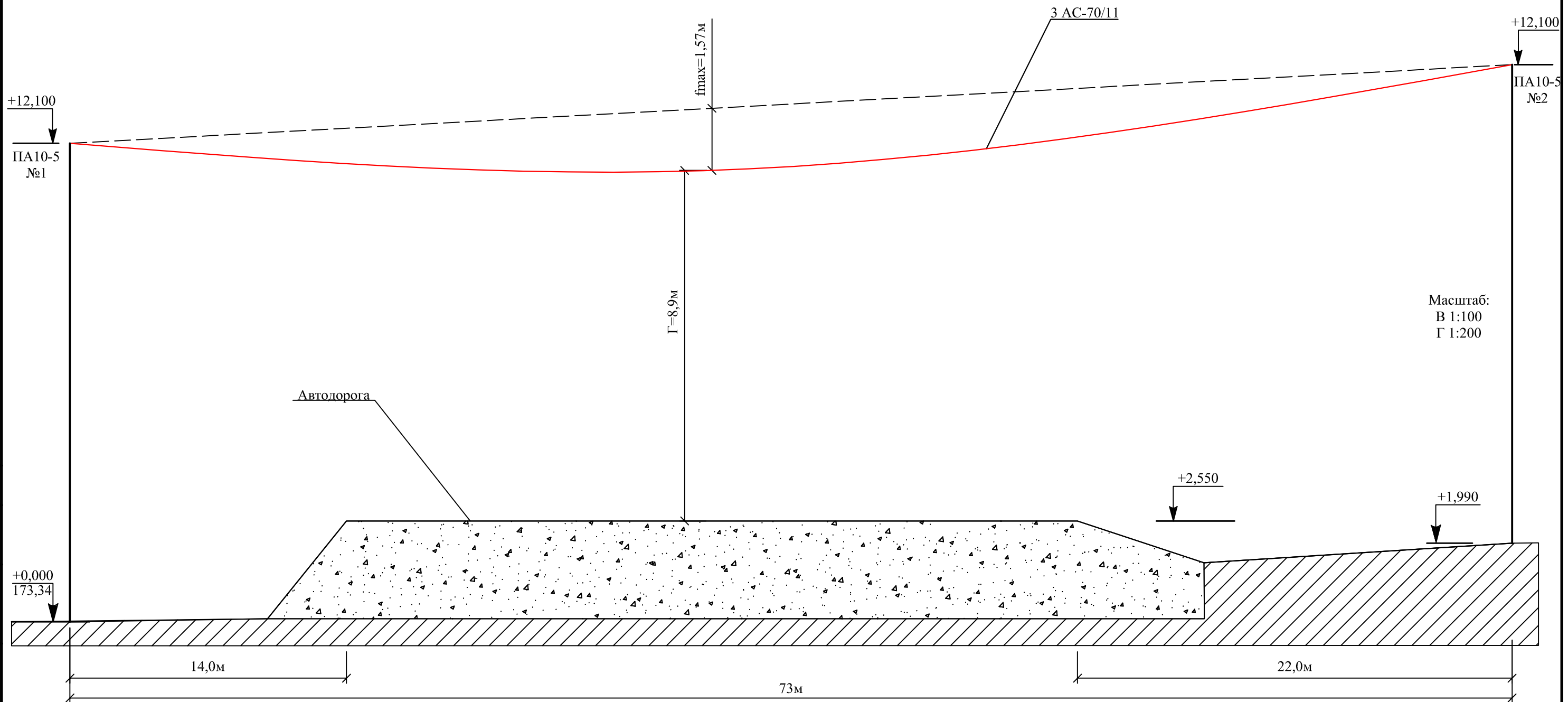
Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Демонтируемая ВЛ-10 кВ
	Проектируемая одноцепная ВЛ-10 кВ
	Заземление








009-68-18 ТКР					
Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Кастый" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП	Гасанов	Гасанов	Гасанов	Гасанов	Гасанов
Разработал	Гасанов	Гасанов	Гасанов	Гасанов	Гасанов
Проверил	Александров	Александров	Александров	Александров	Александров
Утвердил	Александров	Александров	Александров	Александров	Александров
ВЛ-10 кВ				Стадия	Лист
ПД				6	10
План трассы. М 1:1000 (ПК74+20)				ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.	

Пересечение №1

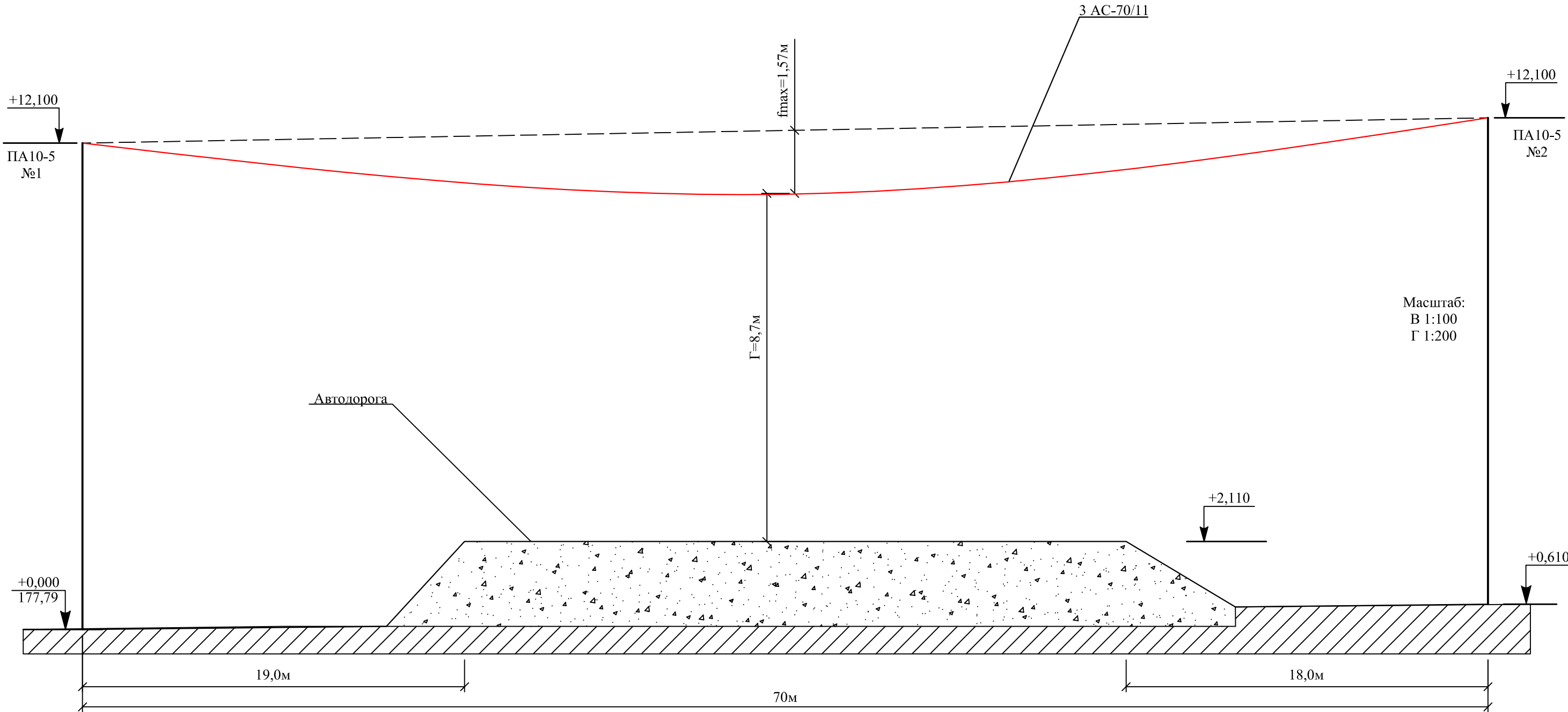


Масштаб:
В 1:100
Г 1:200

						009-68-18-ТКР			
						Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
ГИП		Гасанов				ВЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гасанов					ПД	7	10
Проверил		Александров							
Утвердил		Александров							
						Габариты пересечений		<div><div>ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.</div></div>	

Формат А3

Пересечение №2



И.б. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

изм.	кол. уч.	лист	И.б. № подл.	подпись	дата

009-68-18-ТКР

Расчет заземляющего устройства опор ВЛ 10(6) кВ.

Согласно ПУЭ, сопротивление заземляющего устройства для заземления опор ВЛ(3)-10(6)кВ не должно превышать 10 Ом в населенной местности и 30 Ом для ненаселенной местности. Сопротивление заземляющего устройства для заземления опор ВЛ-0,4 кВ не должно превышать 30 Ом. Рекомендуемое для расчетов сопротивление грунта в месте сооружения заземления (суглинок с примесью чернозема) составляет 65 Ом*м, на глубине ниже 1,4 м - 35 Ом*м (увлажненный суглинок). Глубина промерзания грунта в Тамбовской области 1,4 м. Повышающие коэффициенты к для 3-ей климатической зоны принимаются равными 1,5 для вертикальных электродов длиной 3-5 м при глубине заложения их верхнего конца 0,5-0,8 м.

Расчетные удельные сопротивления верхнего слоя грунта:
для горизонтальных электродов $\rho_{расч.г.}=2,2 \times 65= 143 \text{ Ом*м}$;
для вертикальных электродов $\rho_{расч.в.}=1,5 \times 65=97,5 \text{ Ом*м}$.

При расчете заземляющих устройств использованы следующие обозначения:

- l - длина заземлителя, м;
- d - диаметр стержня, м;
- h - глубина верхнего слоя грунта, м;
- η - коэффициент использования горизонтального электрода с учетом экранирования;
- ρ_{12} - удельное электрическое сопротивление верхнего и нижнего слоя грунта Ом*м.

Определяем сопротивление растеканию одного стержня вертикального заземлителя диаметром 18 мм, длиной 3 м при погружении ниже уровня земли на 0,5 м по следующей формуле:

$$R_0 = \frac{1}{2\pi \left(\frac{h}{\rho_1} + (L-h) \cdot \frac{1}{\rho_2} \right)} \cdot \ln \frac{4l}{d} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \left(\frac{1,4-0,5}{1,5 \cdot 65} + (3-(1,4-0,5)) \cdot \frac{1}{35} \right)} \cdot \ln \frac{4 \cdot 3}{0,018} = 14,95 \text{ Ом}$$

Суммарное сопротивление вертикальных заземлителей с учетом экранирования:
 $\eta_0=0,87$, при $n=2$ шт.,

$$R_{0.з.} = \frac{14,95}{2 \times 0,87} = 8,59 \text{ Ом}$$

Определяем сопротивление растеканию горизонтального заземлителя из круглой стали диаметром 12 мм, приваренного к верхним концам вертикальных стержней ниже уровня земли на 0,5 м по следующей формуле:

$$R_{2.з.} = \frac{\rho_{расч.г.}}{2\pi \times l \times \eta_2} \times \ln \frac{l^2}{dx \cdot t};$$

$\eta_2=0,82$, длина горизонтального заземлителя $l=3,0$ м,

$$R_{2.з.} = \frac{143}{0,82 \times 2\pi \times 3} \times 2,3 \lg \frac{3^2}{0,012 \times 0,5} = 67,69 \text{ Ом}$$

Определяем полное сопротивление растеканию заземляющего устройства:

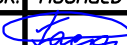




$$R = \frac{R_{0.з.} \times R_{2.з.}}{R_{0.з.} + R_{2.з.}} = \frac{8,59 \times 67,69}{8,59 + 67,69} = 7,62 \text{ Ом}$$

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

009-68-18-ТКР

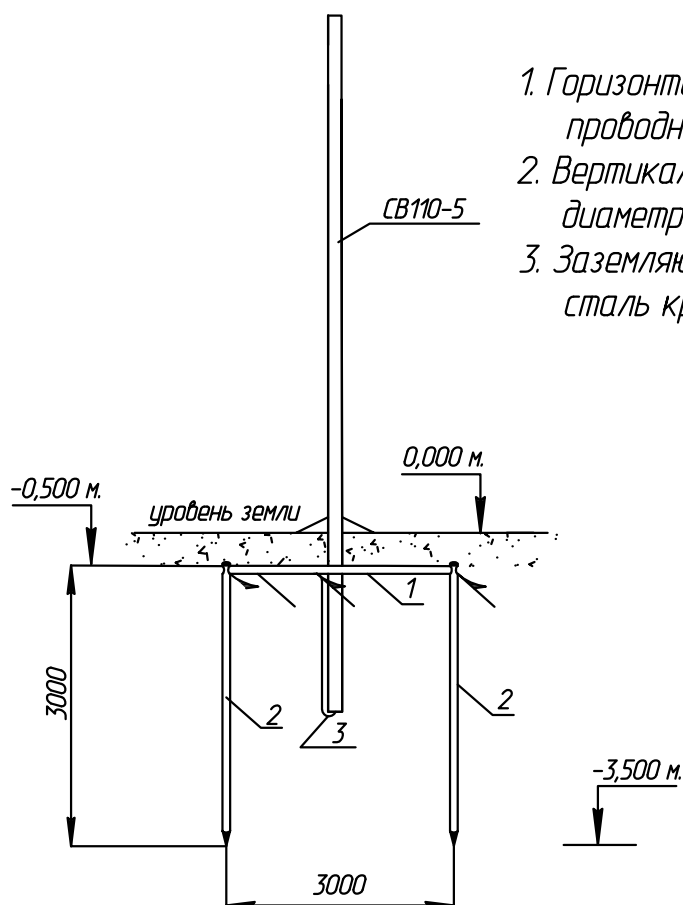
Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области
(Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

(Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
ГИП		Гасанов				ВЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гасанов					ПД	9	10
Проверил		Александров							
Утвердил		Александров				Схема заземления опор ВЛ-10кВ	<div><div>ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.</div></div>		

Узел заземления

Удельное сопротивление земли (эквивалентное), Ом*м	Нормативное сопротивление ЗУ, Ом	Расход металла (сталь круглая)				Всего
		Горизонтальный заземляющий проводник Ø 12 мм		Вертикальный заземлитель диаметром Ø 18 мм		
ρз ≤ 65	10(30)	м	кг	м	кг	кг
		3,0	2,66	6,00	12,0	14,66



1. Горизонтальный заземляющий проводник ϕ 12 мм.
2. Вертикальный заземлитель диаметром ϕ 18 мм.
3. Заземляющий выпуск, сталь круглая ϕ 10 мм.

Примечание:

После монтажа заземляющих устройств опор ВЛ произвести контрольные замеры их сопротивления. В случае превышения результатов измерений значения 10 (30) Ом, необходимо увеличить количество вертикальных заземлителей и произвести повторные замеры сопротивления заземляющих устройств.

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

изм.	кол.уч.	лист	№ док	подпись	дата

009-68-18-ТКР

лист 10

**Ведомость объемов работ по демонтажу ВЛ-10 кВ №7
от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК47+90)**

№ п/п	Наименование характеристики	Тип опоры	Ед. изм	Кол
1	Длина демонируемой линии		км	0.205
2	Демонтаж железобетонной опоры в составе:		шт	2
	- стойка СВ164-12 - 1 шт.			
	- надставка ТС2 - 1 шт.			
	- траверса ТМ8 - 1 шт.			
	- изолятор ПС - 6 шт.			
3	Временный демонтаж железобетонной опоры с одним подкосом	А10/0,38	шт	1
4	Демонтаж провода (2 пролета)	3хАС-70/11,0	км	0,093
5	Временный демонтаж провода (2 пролета)	3хАС-70/11,0	км	0,112
6	Временный демонтаж разъединителя	РЛНД	шт	1
7	Расстояние до Тамбовского РЭС от объекта		км	29

* Демонтируемый материал доставить на склад РЭС.

009-68-18-ТКР

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области
(Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Гасанов		<i>Гасанов</i>		ВЛ-10 кВ	Стадия	Лист
Разработал		Гасанов		<i>Гасанов</i>			ПД	1
Проверил		Александров		<i>Александров</i>				1
Утвердил		Александров		<i>Александров</i>				
						Ведомость основных объемов демонтажных работ		



**ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.**

Формат А4

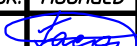
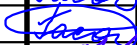



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Типовая серия	Примечание
<u>Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК47+90)</u>					
1	Анкерная опора А10/0,38	шт	1	3.407.1-14.3.1.18	2 стойки СВ110-5
2	Переходная анкерная опора ПА10-5	шт	2	3.407.1-14.3.5.15	2 стойки СВ164-12
	Всего:		3		

						009-68-18-ТКР			
						Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	ВЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гасанов					ПД	1	1
Разработал		Гасанов							
Проверил		Александров							
Утвердил		Александров				Ведомость опор		ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.	

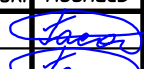
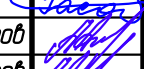
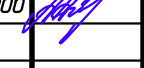
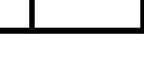

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	РКУ: гололед/ветер	р-н	3/3	
	Удельное сопротивление грунта	Ом·м	65	
	<u>Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская"</u> <u>(ПК47+90)</u>			
1	Строительная длина	км	0.200	
2	Установка железобетонных опор на стойках СВ164-12:			
	Переходная анкерная опора ПА10-5	шт	2	3.407.1-14.3.5.15
3	Установка железобетонных опор на стойках СВ110-5:			
	Анкерная опора А10/0,38	шт	1	3.407.1-14.3.1.18
	Анкерная опора А10/0,38 (ранее демонтированная)	шт	1	
4	Установка железобетонных плит П-3и	шт	2	
5	Монтаж УОК	шт	1	
6	Установка разъединительных пунктов			
	Установка ранее демонтированного Р/НД на сущ. оп. ВЛ-10 кВ	шт	1	
7	Подвеска провода в ненаселенной местности:			
	3хАС-70/11	км	0,088	ГОСТ 839-80
	3хАС-70/11 (ранее демонтированный)	км	0,112	ГОСТ 839-80
8	Устройство заземления опор в ненаселенной местности:	шт	3	3.407-150
	2б.э.х3м+1гор.пр.х3м			
9	Нормированное сопротивление заземляющих устройств	Ом	10	
	<u>Состав электротехнических измерений</u>			
1	Измерение сопротивления растеканию тока контура	изм.	3	
	с диагональю до 20м (11-010-2 РД34-28.2)			
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и	изм.	3	
	заземленными элементами (11-011-1 РД34-28.02)			






<div>009-68-18-ТКР</div> <div>Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")</div>											
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
						ГИП		Гасанов			
						Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров									
Утвердил		Александров									
ВЛ-10 кВ						Стадия	Лист	Листов			
						ПД	1	1			
Ведомость основных объемов монтажных работ						 <div>ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.</div>					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол-во	Прим. (Масса единицы, кг.)
	Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК47+90)				
	<u>1. Железобетонные элементы</u>				
1	Стойка	СВ110-5	шт	2	1125 (0,45м³)
2	Стойка	СВ164-12	шт	4	3550 (1,42м³)
3	Плита	ПЗ-и	шт	2	110 (0,05м³)
	<u>2. Стальные конструкции</u>				
1	Траверса	ТМ2	шт	1	10,9
2	Траверса	ТМ8	шт	1	26,0
3	Траверса	ТМ21	шт	4	24,5
4	Накладка	ОГ12	шт	4	4,3
5	Оголовок	ОГ15	шт	2	14,7
6	Надставка	ТС2	шт	1	22,8
7	Оттяжка	ОТ3	шт	2	9,6
8	Хомут	Х3	шт	4	1,3
9	Хомут	Х42	шт	1	1,2
10	Болт	Б1	шт	6	0,7
11	Болт	Б6	шт	4	1,2
12	Кронштейн	У4	шт	2	6,5
13	Кронштейн	У5	шт	2	24,2
14	Заземляющий проводник	ЗП1	м	6,7	0,9
	<u>3. Арматура для магистрали ВЛ-10(6) кВ</u>				
1	Изолятор штыревой	ШФ-20Г	шт	9	3,4
2	Колпачок	К6	шт	9	0,02
3	Вязка спиральная	ПВС-70/95-20	шт	9	0,015
4	Изолятор подвесной	ПС-70Е	шт	54	3,5
				009-68-18-ТКР	
				Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Гасанов			
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			
Утвердил		Александров			
				ВЛ-10 кВ	
				Спецификация оборудования, изделий и материалов	
				Стадия	Лист
				ПД	1
				Листов	
				3	
				 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол-во	Прим. (Масса единицы, кг.)
	Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК47+90)				
5	Ушко однолапчатое	У1-7-16	шт	15	1,1
6	Ушко однолапчатое	У2-7-16	шт	12	1,98
7	Зажим натяжной клиновой	НБ-2	шт	21	2,2
8	Звено промежуточное	ПРТ-7-16	шт	15	0,5
9	Серьга	СРС-7-17	шт	27	0,3
10	Скоба двойная	СКТ-12-1	шт	6	0,93
11	Коромысло универсальное	2КУ-12-1	шт	6	4,75
12	Зажим плащечный	ПА-2-2	шт	18	0,2
13	Зажим	ПС-2-1	шт	13	0,42
	<u>4. Провода</u>				
1	Провод неизолированный ГОСТ 839-80	АС-70/11	м	277	0,276
	<u>5. Металл для заземления</u>				
1	Круг стальной ГОСТ 2590-2006	Ø18	м	18	2
2	Круг стальной ГОСТ 2590-2006	Ø12	м	9	0,89
	<u>6. Монтаж разъединительного пункта</u>				
	<u>Стальные конструкции</u>				
1	Проводник заземляющий	Ø10	м	10	0,62
2	Кронштейн	РА 1	шт	1	13,8
3	Кронштейн	РА 2	шт	1	2,0
4	Кронштейн	РА 4	шт	1	1,5
5	Кронштейн	РА 5	шт	3	1,5
6	Вал привода	РА 7	шт	2	13,5
7	Хомут	Х7	шт	3	0,7
8	Хомут	Х8	шт	1	0,8
	<u>Линейная арматура</u>				
1	Зажим аппаратный	А2А-70	шт	6	0,183
2	Изолятор штыревой	ШФ-20Г	шт	4	3,4
3	Колпачок	К6	шт	4	0,02
4	Вязка спиральная	ПВС-70/95-20	шт	4	0,015
Инф. № подл.					
	изм.	кол. уч.	лист	№ док	подпись дата
009-68-18-ТКР					лист
					2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол-во	Прим. (Масса единицы, кг.)
	<u>Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК47+90)</u>				
5	Зажим плашечный	ПА-2-2	шт	6	0,2
6	Болт ГОСТ 7798-70	M12x40	шт	11	0,05
7	Гайка ГОСТ 5915-70	M12x60	шт	11	0,02
8	Шайба ГОСТ 11371-78	12	шт	11	0,01
	<u>Провода</u>				
1	Провод самонесущий изолированный ГОСТ 31946-2012 (ошиновка)	АС-70/11	м	6	0,276
	<u>Оборудование</u>				
1	Разъединитель наружной установки (сущ.)	РЛНД-10/400	комп.	1	65,0
2	Привод (сущ.)	ПРНЗ-10У1	комп.	1	10,5

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

изм.	кол. уч.	лист	подп.	подпись	дата

009-68-18-ТКР

лист
3


**Ведомость объемов работ по демонтажу ВЛ-10 кВ №7
от ПС-35/10 кВ "Селезневская"
(ПК 65+80 - ПК69+50)**

№ п/п	Наименование характеристики	Тип опоры	Ед. изм	Кол
1	Длина демонируемой линии		км	0.446
2	Демонтаж железобетонной опоры в составе:	П10-3	шт	6
	- стойка СВ105 - 1 шт.			
	- траверса ТМ9 - 1 шт.			
	- изолятор ШФ - 3 шт.			
3	Демонтаж железобетонной опоры с двумя подкосами в составе:	УА10-1Б	шт	1
	- стойка СВ105 - 3 шт.			
	- траверса М8 - 3 шт.			
	- изолятор ШФ - 6 шт.			
4	Демонтаж провода (6 пролетов)	3хАС-70/11,0	км	0,446
5	Расстояние до Тамбовского РЭС от объекта		км	27

* Демонтируемый материал доставить на склад РЭС.

009-68-18-ТКР

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области
(Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Гасанов		<i>Гасанов</i>		ВЛ-10 кВ	Стадия	Лист
Разработал		Гасанов		<i>Гасанов</i>			ПД	1
Проверил		Александров		<i>Александров</i>				1
Утвердил		Александров		<i>Александров</i>				
						Ведомость основных объемов демонтажных работ		
						 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		

Формат А4




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Типовая серия	Примечание
<i>Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК65+80 - ПК69+50)</i>					
1	Промежуточная опора П10-3	шт	4	3.407.1-143.2.5	1 стойка СВ110-5
2	Промежуточная опора П10-4	шт	1	3.407.1-143.2.6	1 стойка СВ110-5
3	Угловая анкерная опора УА10-2	шт	7	3.407.1-143.2.10	3 стойки СВ110-5
	Всего:		12		

						009-68-18-ТКР		
						Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Гасанов				ВЛ-10 кВ		
Разработал		Гасанов						
Проверил		Александров						
Утвердил		Александров						
						Ведомость опор		
						 <div> <div>ООО</div> <div>"СтройЭнергоМонтаж"</div> <div>2018 г.</div> </div>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол-во	Прим. (Масса единицы, кг.)
	<u>Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК 65+80 - ПК69+50)</u>				
	<u>4. Провода</u>				
1	Провод неизолированный ГОСТ 839-80	АС-70/11	м	1852	0,276
	<u>5. Металл для заземления</u>				
1	Круг стальной ГОСТ 2590-2006	Ø18	м	72	2
2	Круг стальной ГОСТ 2590-2006	Ø12	м	36	0,89

						009-68-18-ТКР	лист
изм.	кол.уч.	лист	Идок	подпись	дата		2

**Ведомость объемов работ по демонтажу ВЛ-10 кВ №7
от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК74+20 - ПК75)**

№ п/п	Наименование характеристики	Тип опоры	Ед. изм	Кол
1	Длина демонируемой линии		км	0.239
2	Демонтаж железобетонной опоры в составе:	П10-3	шт	1
	- стойка СВ105 - 1 шт.			
	- траверса ТМ9 - 1 шт.			
	- изолятор ШФ - 3 шт.			
3	Демонтаж железобетонной опоры в составе:	ПП10-2	шт	2
	- стойка СВ105 - 1 шт.			
	- надставка ТС1 - 1 шт.			
	- изолятор ШФ - 6 шт.			
4	Демонтаж железобетонной опоры с одним подкосом в составе:	А10-1Б	шт	1
	- стойка СВ105 - 2 шт.			
	- траверса М8 - 3 шт.			
	- изолятор ШФ - 6 шт.			
5	Демонтаж провода (3 пролета)	3хАС-70/11,0	км	0,165
6	Временный демонтаж провода (2 пролета)	3хАС-70/11,0	км	0,074
7	Расстояние до Тамбовского РЭС от объекта		км	26

*Демонтируемый материал доставить на склад РЭС.

009-68-18-ТКР

Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области
(Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Гасанов		<i>Гасанов</i>		ВЛ-10 кВ		
Разработал		Гасанов		<i>Гасанов</i>				
Проверил		Александров		<i>Александров</i>				
Утвердил		Александров		<i>Александров</i>				
						Ведомость основных объемов демонтажных работ		
						Стадия	Лист	Листов
						ПД	1	1



**ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.**




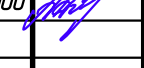
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Типовая серия	Примечание
<u>Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК74+20 - ПК75)</u>					
1	Анкерная опора А10-2	шт	1	3.407.1-143.2.9	2 стойки СВ110-5
2	Угловая анкерная опора УА10-2	шт	1	3.407.1-143.2.10	3 стойки СВ110-5
3	Угловая анкерная опора УА10-2 с Крлк	шт	1	3.407.1-143.2.10 ТМП-24.0029	3 стойки СВ110-5
4	Угловая ответвительная анкерная опора УОА10-2	шт	1	3.407.1-143.2.11	3 стойки СВ110-5
5	Переходная анкерная опора ПА10-5	шт	2	3.407.1-143.5.15	2 стойки СВ164-12
	Всего:		6		

						009-68-18-ТКР		
						Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Гасанов				ВЛ-10 кВ		
Разработал		Гасанов						
Проверил		Александров				Ведомость опор		
Утвердил		Александров						
						Стадия	Лист	Листов
						ПД	1	1



ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание				
	РКУ: гололед/ветер	р-н	3/3					
	Удельное сопротивление грунта	Ом·м	65					
	Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК74+20 - ПК75)							
1	Строительная длина	км	0.274					
2	Установка железобетонных опор на стойках СВ164-12:							
	Переходная анкерная опора ПА10-5	шт	2	3.407.1-14.3.5.15				
3	Установка железобетонных опор на стойках СВ110-5:							
	Анкерная опора А10-2	шт	1	3.407.1-14.3.2.9				
	Угловая анкерная опора УА10-2	шт	1	3.407.1-14.3.2.10				
	Угловая анкерная опора УА10-2 с Крлк	шт	1	3.407.1-14.3.2.10 ТМП-24.0029				
	Угловая ответвительная анкерная опора УОА10-2	шт	1	3.407.1-14.3.2.11				
4	Установка железобетонных плит П-3и	шт	2					
5	Установка разъединительных пунктов							
	Установка разъединительного пункта Крлк на опоре УА10-2	шт	1	ТМП-24.0029				
6	Вырубка просеки	м²	3047					
7	Сжигание порубочных остатков	м²	3047					
8	Подвеска провода в ненаселенной местности:							
	3хАС-70/11	км	0,2	ГОСТ 839-80				
	3хАС-70/11 (ранее демонтированный)	км	0,074	ГОСТ 839-80				
9	Устройство заземления опор в ненаселенной местности:	шт	6	3.407-150				
	2б.э.х3м+1гор.пр.х3м							
10	Нормированное сопротивление заземляющих устройств	Ом	10					
	Состав электротехнических измерений							
1	Измерение сопротивления растеканию тока контура с диагональю до 20м (11-010-2 РД34-28.2)	изм.	6					
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (11-011-1 РД34-28.02)	изм.	6					
009-68-18-ТКР								
Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Гасанов		Гасанов		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гасанов		Гасанов		ПД	1	1
Проверил		Александров		Александров				
Утвердил		Александров		Александров				
Ведомость основных объемов монтажных работ						 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Согласовано	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол-во	Прим. (Масса единицы, кг.)	
		Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК74+20 - ПК75)					
		1. Железобетонные элементы					
	1	Стойка	СВ110-5	шт	11	1125 (0,45м³)	
	2	Стойка	СВ164-12	шт	4	3550 (1,42м³)	
	3	Плита	ПЗ-и	шт	2	110 (0,05м³)	
		2. Стальные конструкции					
	1	Траверса	ТМ6	шт	6	23,0	
	2	Траверса	ТМ21	шт	4	24,5	
	3	Накладка	ОГ2	шт	1	1,9	
	4	Накладка	ОГ8с	шт	3	3,57	
	5	Накладка	ОГ5	шт	1	1,1	
	6	Накладка	ОГ8	шт	1	3,1	
	7	Накладка	ОГ12	шт	4	4,3	
	8	Оголовок	ОГ15	шт	2	14,7	
	9	Оттяжка	ОТ3	шт	2	9,6	
	10	Хомут	Х7	шт	1	0,7	
	11	Хомут	Х42	шт	10	1,2	
	Взам. инв. №	12	Болт	Б1	шт	6	0,7
13		Болт	Б5	шт	1	0,6	
14		Болт	Б6	шт	4	1,2	
15		Кронштейн	У4	шт	7	6,5	
16		Кронштейн	У5	шт	2	24,2	
17		Кронштейн	РА4	шт	1	1,5	
Подп. и дата	18	Заземляющий проводник	ЗП1	м	13,8	0,9	
	009-68-18-ТКР						
Инв. № подл.	Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС 35/10 кВ Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 в Тамбовской области (Заказчик - филиал ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго")						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	
	ГИП	Гасанов		[Подпись]			
	Разработал	Гасанов		[Подпись]			
	Проверил	Александров		[Подпись]			
Инв. № подл.	Утвердил	Александров		[Подпись]			
	ВЛ-10 кВ				Стация	Лист	Листов
					ПД	1	3
Спецификация оборудования, изделий и материалов				 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Ед. изм	Кол-во	Прим. (Масса единицы, кг.)
	<u>Реконструкция ВЛ-10 кВ №7 от ПС-35/10 кВ "Селезневская" (ПК74+20 - ПК75)</u>				
	<u>3. Арматура для магистрали ВЛ-10(6) кВ</u>				
1	Изолятор штыревой	ШФ-20Г	шт	14	3,4
2	Колпачок	К6	шт	14	0,02
3	Вязка спиральная	ПВС-70/95-20	шт	14	0,015
4	Изолятор подвесной	ПС-70Е	шт	90	3,5
5	Ушко однолапчатое	У1-7-16	шт	33	1,1
6	Ушко однолапчатое	У2-7-16	шт	12	1,98
7	Зажим натяжной клиновой	НБ-2	шт	39	2,2
8	Звено промежуточное	ПРТ-7-16	шт	33	0,5
9	Серьга	СРС-7-17	шт	45	0,3
10	Скоба двойная	СКТ-12-1	шт	6	0,93
11	Коромысло универсальное	2КУ-12-1	шт	6	4,75
12	Зажим плашечный	ПА-2-2	шт	21	0,2
13	Зажим	ПС-2-1	шт	32	0,42
	<u>4. Провода</u>				
1	Провод неизолированный ГОСТ 839-80	АС-70/11	м	630	0,276
	<u>5. Металл для заземления</u>				
1	Круг стальной ГОСТ 2590-2006	Ø18	м	36	2
2	Круг стальной ГОСТ 2590-2006	Ø12	м	18	0,89
	<u>6. Монтаж разъединительного пункта</u>				
	<u>Стальные конструкции</u>				
1	Проводник заземляющий	Ø10	м	10	0,62
	<u>Линейная арматура</u>				
1	Зажим аппаратный	А2А-70	шт	6	0,183
	<u>Провода</u>				
1	Провод самонесущий изолированный ГОСТ 31946-2012 (ошиновка)	АС-70/11	м	6	0,276
изм.	кол. уч.	лист	№ док	подпись	дата

009-68-18-ТКР

лист


2

Формат А4

Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

1 Проектом не предусматривается зданий, строений и сооружений.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гасанов				
Проверил	Александров				

009-68-18ИЛО			
	Стадия	Лист	Листов
	ПД	1	1
	ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		
Инфраструктура линейного объекта			

Раздел 5 Проект организации строительства.

5.1 Организация строительства

5.1.1 Раздел составлен на основании:

- РД153-34.3-03.285-2002 «Правила техники безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ».

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ) от 4 августа 2014 г..

- СНиП1.04.03-85 - «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

5.1.2 В соответствии с ВСН33-82 данный объект по степени сложности относится к «несложным».

5.1.3 Проектом предусмотрено реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области.

5.1.4 Строительно - монтажные работы выполняются подрядной организацией, оснащенной необходимыми строительными машинами и механизмами для производства работ.

5.1.5 Сметная стоимость строительства, потребность в строительных конструкциях, материалах, оборудовании на весь объект строительства приведены в разделе сметной документации.

5.1.6 Доставка конструкций, материалов и оборудования от мест поставки осуществляется по железной дороге до станции разгрузки.

5.1.7 Транспортировка материалов и конструкций от железнодорожной станции до приобъектных складов осуществляется по автодороге.

5.1.8 Все работы выполняются с использованием строительных механизмов в соответствии с табелем машин и механизмов строительной организации.

5.1.9 Работы должны выполняться по технологическим картам, разработанным институтом «Сельэнергопроект»:

- ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах - ТК-1-1-10÷ТК-1-4-10;

- "производство работ при прокладке кабелей";

- заземляющие устройства - ТК-ГЗУ, ВЗУ, КЗУ, КЗУ 0,38-10;

- схемы по производству работ стреловыми самоходными кранами при строительстве ЛЭП0,38-35кВ.

5.1.10 До начала строительства необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к площадкам временной стоянки строительной техники;

- временные объезды мостов малой грузоподъемности;

- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения о водообеспечения;

- устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;

- при производстве в зимнее время - расчистку снега на монтажных площадках и площадках стоянки строительной техники;

- обрезку ветвей деревьев в населённой местности.

5.1.11 Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выдаваемыми администрацией, и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

5.1.12 Все строительно - монтажные работы должны выполняться с РД153-34.3-03.285-2002 «Правила техники безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ», ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». Строительство участков вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнять с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ в соответствии с ПТБ и ПТЭ.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

009-68-18ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Разработал	Гасанов				
------------	---------	--	--	--	--

Проверил	Александров				
----------	-------------	--	--	--	--

Проект организации
строительства

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

ПД	1	4
----	---	---



ООО
"СтройЭнергоМонтаж"
2018 г.

5.2 Расчёт продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определяется в соответствии со СНиП -1.04.03 стр. 48 п. 16.

Конкретный срок начала строительства устанавливается заказчиком и подрядчиком согласно общему плану СМР. Дата начала строительства оформляется актом согласно п.8 общих положений СНиП 1.04.03-85*.

5.3 Организация и производство электромонтажных и строительных работ.

Общие нормы и правила по организации и производству электромонтажных работ определены в СНиП 3.05.06-85 и СНиП 12-01-2004.

До начала работ должна быть получена рабочая документация, разработан график производства работ, согласованный с заказчиком, и спланированы поставки необходимых материалов, изделий и оборудования. Работы выполняются поэтапно.

На первом этапе проводится строительство ВЛ-10 кВ.

На втором этапе выполняются все необходимые подключения.

На третьем этапе проводится проверка и оформляется акт - сдачи работ.

При производстве работ должны выполняться общие требования безопасности согласно РД153-34.3-03.285-2002 «Правила техники безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ», СНиП 12-03-99, ГОСТ 12.3.032-84 (1990) ССБТ и использоваться средства индивидуальной защиты работающих, предусмотренные в ГОСТ12.4.011-89. Качество электромонтажных работ должно обеспечиваться за счёт:

- входного контроля качества используемых конструкций, материалов, изделий и оборудования;
- операционного контроля отдельных операций;
- приёмочного контроля электромонтажных работ.

Входной контроль качества используемых конструкций, материалов, изделий и оборудования осуществляется внешним осмотром. При этом оценивается их соответствие требованиям стандартов, паспортным данным производителей, рабочей документации.

При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения электромонтажных работ, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ по формам, приведённым в прил. Г СНиП 12-01-2004, и в случае практической необходимости, в специальных журналах по отдельным видам работ. Результаты выполнения скрытых работ должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ (прилож. Б СНиП 12-01-2004 и И 1.13-070)

При приёмочном контроле электромонтажных работ производится проверка и оценка качества выполненных работ, испытания смонтированного оборудования. Результаты приёмочного контроля оформляются актами, предусмотренными в И 1.13-07.

5.4 Организация эксплуатации электроустановок

Приказом должен быть назначен ответственный за электрохозяйство, а также лицо его замещающих, из числа руководителей и специалистов, успешно прошедших проверку знаний действующих ПТЭЭП и ПОТЭУ в ФГУ «Росэнергонадзор».

Организация эксплуатации системы электроснабжения объекта возлагается на лицо ответственное за электрохозяйство (IV квалификационная группа). Техническое обслуживание должно осуществляться лицами электротехнического персонала (2 человека не ниже III квалификационной группы).

До начала эксплуатации в помещении электрика должны быть размещены нормативные комплекты противопожарных средств и средств защиты от поражения электрическим током, согласно «Инструкции по применению и испытаниям средств защиты, используемых в электроустановках».

Защитные средства должны быть проверены и иметь штампы с указанием сроков следующей проверки.

У лиц обслуживающего персонала должна находиться следующая оперативно-техническая документация (согласно ПТЭЭП, гл.1.8):

- Утвержденный рабочий проект с пояснительной запиской;
- Генеральный план объекта с инженерными сетями;
- Исполнительная рабочая схема внутреннего электроснабжения;
- Паспорта оборудования с протоколами испытаний;

Изм.	№ док.	лист	подпись	дата	Взам. Инв. №	Подп. дата	Инв. № подл.	009-68-18ПОС	ЛИСТ
									2

- Инструкция по пожарной безопасности;
- Инструкция по ликвидации аварий и ненормальных режимов;
- Должностная инструкция электрика;
- Инструкции по охране труда:
 - а) для электромонтера;
 - б) для неэлектротехнического персонала.
- Инструкция по обслуживанию электроустановок; правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ); правила устройства электроустановок (ПУЭ);

- Журнал производственного инструктажа;
- Журнал проверки знаний по ТБ у персонала с группой по электробезопасности;
- Оперативный журнал;
- Журнал учета неисправностей;
- Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- Графики ППР;
- Список лиц, имеющих право единоличного осмотра электроустановок;
- Список лиц, имеющих право выдавать распоряжения и наряды-допуски;
- Список работ осуществляемых по распоряжению;
- Перечень должностей, которым необходимо иметь квалификационную группу по электробезопасности.

Обслуживающий электроустановку персонал должен пройти следующие виды инструктажа:

- вводный или первичный инструктаж по охране труда, подтверждая это своей подписью в контрольном листе прохождения инструктажа по охране труда;
- инструктаж на рабочем месте;
- повторный инструктаж по охране труда не реже одного раза в три месяца с подтверждением этого подписью в журнале учета инструктажей;
- внеплановый инструктаж, проводимый по усмотрению вышестоящего руководства.

Обслуживающий электроустановку персонал должен пройти периодическую проверку знаний в необходимом для данной должности объеме:

- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ);
- должностных и эксплуатационных инструкций;
- инструкций по охране труда;
- дополнительных правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих на данном предприятии.

Инв. № подл.	Подп. дата	Взам. Инв. №							009-68-18ПОС	лист
										3
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата					

**5.5. ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И КАДРАХ.**

Наименование	Рекомендуемый тип, марка	Область применения
1	2	3
Автовышка	ПСС-131.17Э (ГАЗ-3307)	Для проведения электротехнических работ на высоте.
Спец. автокран	КС 3577-4, груз-ть 16 тн	Погрузо-разгрузочные работы
Буровая установка (ямобур)	ГАЗ 666м - 302Б	Разработка грунта под ж/б стойки
Миниэкскаватор	KUBOTA KX 057-4	Разработка грунта
Установка ГНБ	VERMEER D16/20a	Горизонтально-направленное бурения

Ведомость потребности в транспортных средствах . Таблица 2.

Наименование	Рекомендуемый тип, марка	Область применения
1	2	3
Вахтовые машины	УАЗ-396254	Для перевозки, доставки рабочих.
Автомобили/полуприцепы	КАМАЗ-54112/ЦП-2ПП-19 18т	Доставка материалов
Автомобили	МАЗ-53366, 16т	Доставка материалов
Прицеп	TOWMASTER T-16 DDB	Доставка установки ГНБ

Ведомость потребности в рабочих кадрах . Таблица 3.

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего
1	2	3
Всего работающих в том числе: ИТР	чел.	5

Ведомость расстояния от базы до места производства работ . Таблица 4.

База - место пр-ва работ	Ед. изм	Расстояние
1	2	3
г. Тамбов, ул. Монтажников 4В - Тамбовский р-н	км	29

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

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

009-68-18ПОС

лист

4

Раздел 6. Проект организации работ по демонтажу линейного объекта .

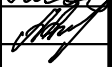
Демонтажные работы выполнить в соответствии с ведомостью объемов демонтажных работ .

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			

009-68-18ПОД

Проект организации
демонтажа линейного
объекта

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	1
 <div>ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.</div>		

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды.

7.1 Введение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проектной документации «Реконструкция ВЛ 10 кВ №7 от ПС Селезневская попадающей в зону реконструкции участков автомобильной дороги Р-22 "Каспий" км 423+000 - км 431+000 км в Тамбовской области» выполнен на основании:

- технического задания от 03.11.2017 г., выданного филиалом ПАО "МРСК-Центра"- "Тамбовэнерго";
- заключенного договора №6800/06618/17 от 13.10.17 по выносу сетей для снятия ограничений по использованию земельного участка с АО «Евродорстрой».

Проектная документация выполнена согласно:

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» 10 января 2002г. № 7-ФЗ;
- Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» №95-ФЗ;
- Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ;
- Лесного, водного, земельного, градостроительного кодексов;
- Постановления Правительства РФ от 16.06.2008г. №87 «О порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- Пособия к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в новой редакции);
- СанПиН 2.2.4/1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».

В разделе разработаны мероприятия по предупреждению и минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду проектируемого объекта.

7.2 Общие сведения об объекте.

Проектом предусматривается реконструкция ЛЭП-10 кВ в Тамбовской области.

Проектируемая ЛЭП-10 кВ проходит по ненаселенной территории Тамбовской обл.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ ПК47+90 составляет 0,088 км.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ ПК65+80-ПК69+50 составляет 0,558 км.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ ПК74+20 составляет 0,200 км.


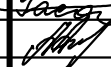

На ВЛ-10 кВ предусматривается провод марки АС-70/11 мм² по ГОСТ 839-80.

В течение всего срока строительства выполняются:

- доставка стройматериалов по существующим автодорогам;
- установка опор под ЛЭП-10 кВ;
- демонтаж-погрузка, разгрузка-монтаж технологического оборудования;
- сварочные работы;
- вывоз строительного мусора.

На все время строительства объекта необходимо обеспечить защиту движущихся частей машин (строительной техники) ограждающими конструкциями для предотвращения попадания животных и птиц в механизмы. Также необходимо пользоваться шумозащитными кожухами на применяемой строительной технике для снижения уровня шума, все работы вести в первую смену.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. дата			
Инв. № подл.			

						009-68-18 ООС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Гасанов				Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Александров					ПД	1	3
							 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		

По завершению строительства ЛЭП-10 кВ демонтируются временные здания и сооружения (бытовые вагончики, противопожарный щит с набором противопожарного инвентаря, временные площадки складирования с устройством временного ограждения, временный туалет с выгребом, исключающим загрязнение грунта). Выполняется благоустройство территории. Вывозится строительный мусор, бытовые отходы рабочих.

7.3 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

В течение всего периода строительства данного объекта и ведении демонтажных работ возникают кратковременные загрязнения окружающей среды, связанные с использованием строительных машин и автотранспорта (выхлопные газы), проведением сварочных работ. При эксплуатации ЛЭП-10 кВ вредных выбросов в атмосферу не происходит.

7.4 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Участок проектируемой ЛЭП-10 кВ расположен на территории Тамбовской области.

На данном участке сейсмические и карстовые процессы не отмечены. Участок проектируемого строительства сложен из суглинистого чернозема, суглинков, песка.

Естественным основанием проектируемых железобетонных опор на проектной глубине 2,0-3,0м будут служить суглинки и пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Место для размещения проектируемой ЛЭП-10 кВ выбрано с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде, минимальных потерь земель и вырубки лесных насаждений.

Габариты проводов до земли для всех категорий местности удовлетворяют требованиям принятых нормативов, в том числе, по допустимым приближениям к жилым постройкам.

При строительстве ВЛ склоны оврагов и естественные водотоки не должны нарушаться. Принятый в проекте способ установки опор в пробуренные котлованы обеспечивает сохранность плодородного слоя грунта вокруг опор.

Проектируемая линия ЛЭП-10 кВ не является источником загрязнения окружающей среды и не оказывает вредного воздействия на организм человека.

При строительстве данного объекта не происходит необратимых изменений в геологической среде и активизации негативных инженерно-геологических процессов, поэтому разработки специальных мероприятий по защите геологической среды не требуется.

7.5. Охрана поверхности вод от загрязнения

В период строительства ЛЭП-10 кВ источниками загрязнения грунта и подземных вод могут стать неорганизованные стоки, горюче-смазочные материалы от строительной техники, строительный мусор и бытовые отходы рабочих. Поэтому обслуживание, заправка и мойка автотранспортной техники должны производиться только на АЗС и специализированных мойках.

При строительстве проектируемого объекта склоны оврагов и естественные водотоки не нарушаются, нет сброса воды в поверхностные водные источники. Таким образом, загрязнение подземных вод исключается.

7.6 Шумовое воздействие

При производстве работ возникает шум от строительной техники. Строительство данного объекта, в основном, ведется в жилой зоне.

Эквивалентный уровень звука LAэкв. для жилых домов составляет 55 дБА (табл.1 СНиП 23-03-2003).

Шум от строительной техники явление временное (на период строительства). Для уменьшения воздействия уровня шума от работы строительной техники все работы по строительству предусмотрены в первую смену. Рекомендуется использование шумозащитных кожухов на применяемой строительной технике, а также последовательная работа машин.

Инов. № подл.	Подп. дата	Взам. Инв. №							009-68-18 ООС	лист
			изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата		2

При эксплуатации данного объекта не оказывается шумового воздействия на окружающую среду .

7.7 Охрана биообъектов от воздействия на них электромагнитного поля

По результатам ежегодных замеров уровней напряженности проводимых филиалом ПАО "МРСК-Центра"- "Тамбовэнерго" можно сделать вывод, что на данном объекте ЛЭП-10 кВ уровень напряженности по электрической и магнитной составляющим не превышает ПДУ . Все замеры производятся на высоте человеческого роста. Дополнительные мер защиты не требуется.

7.8 Выводы

Строительство ЛЭП-10 кВ, вызвано необходимостью надежного снабжения электроэнергией объекта заявителя с учетом перспективных нагрузок .

Проектирование осуществляется в соответствии с существующим природоохранным законодательством, что обеспечивает экологическую безопасность намечаемой хозяйственной деятельности.

На основании этого сделаны следующие выводы:

- принятые в проекте технические решения обеспечивают рациональное использование земельных ресурсов;
- эксплуатация ЛЭП-10 кВ не приводит к загрязнению воздушного бассейна;
- при строительстве ЛЭП-10 кВ не нарушаются условия поверхностного стока, не загрязняются подземные воды.

Мероприятия по охране окружающей среды, разработанные в проектной документации, являются эффективным для предупреждения возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду .

Инв. № подл.	Подп. дата	Взам. Инв. №							009-68-18 ООС	ЛИСТ
										3
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата					

Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

8.1 Введение

Исполнитель раздела проекта - ООО «СтройЭнергоМонтаж», свидетельство № 0499.00-2018-6829041507-П- 140 от 09.06.17 г. выдано ассоциацией - Саморегулируемая организация "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект".

Заказчик - филиал ПАО "МРСК Центра" - "Тамбовэнерго".

При разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» учтены требования постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», других нормативно-технических документов, содержащих нормы и правила пожарной безопасности.

8.2 Литература.

- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
- СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
- СП 9.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» МЧС России.
- СП 12.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

8.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

8.3.1 Системы обеспечения пожарной безопасности объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.

Под системой пожарной безопасности понимается комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара и ущерба от него.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Предотвращение образования горючей среды на проектируемом объекте обеспечивается следующими мероприятиями:

- воздушная линия 10(6) кВ выполнена на железобетонных опорах по типовым проектам 3.407.1-143.1,2,5 с применением стоек СВ 110-5 и СВ164-12.

8.3.2 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте.

Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации" и ГОСТ 12.1.004-91.

Строительная организация должна быть оснащена первичными средствами пожаротушения:

- пожарной автоцистерной объемом не менее 2000 л, заполненной 5-6% раствором пенообразователя или цистерной с мотопомпой МП-1600, укомплектованной рукавами, стволами и пеногенераторами;
- кошкой войлочной или асбестовым полотном размером 2х2 м-10 шт;
- огнетушителями углекислотными ОУ-8-10 шт;
- ведрами - 10 шт.

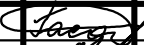

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

009-68-18ПБ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			

Пожарная безопасность

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	4
 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		

Перечисленные средства пожаротушения должны перемещаться вместе со строительной организацией . Они должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76. Существующая дорожная сеть обеспечивает возможность доставки ремонтного персонала к месту аварии .

Предотвращение образования горючей среды на проектируемом объекте обеспечивается следующими мероприятиями:

- пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций , заземлением опор, соблюдением безопасных по сближению расстояний между проводами разных фаз ;

8.3.3 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов , промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов , устройство охранных зон).

Охранный зона ВЛ-10 кВ - зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства , ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м.

В охранный зоне строго запрещается размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче-смазочных материалов, устраивать свалки, складировать корма, удобрения, солому, торф, дрова и другие материалы, разводить огонь, устраивать спортивные площадки для игр, стадионы, рынки, стоянки для всех видов машин и механизмов, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей. Запрещается производить несанкционированные строительные работы , посторонним лицам находиться на территории и в помещениях- электросетевых сооружений, открывать двери и люки электросетевых сооружений, производить переключения и подключения в электрических сетях , набрасывать на провода, опоры и приближать к ним посторонние предметы , а также подниматься на опоры.

8.3.4 Описание проектных решений по размещению линейного объекта , в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др. , проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению , проезды и подъезды для пожарной техники).

Место нахождения объекта - Россия, М-6 "Каспий" на участке 423-431 км . Климатические условия в районе прохождения трассы ЛЭП-10 кВ приняты на основании карт климатического районирования по гололеду и ветру (III район по гололеду и III район по ветру). Грунты по трассе ЛЭП10(6) кВ - суглинки с примесью чернозема. Расстановка опор и их типы показаны на плане трассы, расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий. Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов и в соответствии с рекомендациями типовых проектов .

Строительство дополнительных зданий, строений и сооружений, обеспечивающее пожарную безопасность линейного объекта не требуется .

Минимальное расстояние от проводов до ближайших частей производственных , складских, административно-бытовых и Общественных зданий и сооружений должно быть не менее 2,0 м. Приведенное выше минимальное расстояние обеспечивается принятыми проектными решениями .

Подъезд пожарной техники к трансформаторной подстанции осуществляется по существующим дорогам, которые отвечают требованиям СНиП 2.07.01-97.

8.3.5 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности , предела огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта.

Предел огнестойкости опор ЛЭП определяем из таблицы 2 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня и ЦНИИСК им. Кучеренко Москва 1985 г.т. д. »:

- для конструкций с размерами со всех сторон больше или равно 240 мм и расстоянием от оси арматуры больше или равно 35 мм предел огнестойкости 1,5 часа, что по СНиП 21-01-97 соответствует RE-150 (п.5.10 СНиП), что по пожарной опасности соответствует категории КО (не пожароопасные).

8.3.6 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

8.3.7 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации .

Взам. Инв. №		Подп. дата	Инв. № подл.							009-68-18ПБ	ЛИСТ
	изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата					

Согласно СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» данный объект не подлежит оборудованию автоматическими установками пожарной сигнализации.

8.3.8 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем).

На проектируемом объекте технические системы противопожарной защиты (автоматическая система пожаротушения, пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре, внутренний противопожарный водопровод, противодымная защита), не предусматриваются.

8.3.9 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.

8.3.10 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны, расчет ее необходимых сил и средств.

Организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, должна иметь:

- проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта;
- документ о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре;
- лицензию на осуществление деятельности по эксплуатации взрывоопасных производственных объектов;
- разрешения Госгортехнадзора России на применение технических средств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах;
- договор страхования риска ответственности за причинение вреда при и эксплуатации опасного производственного объекта;
- иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта;
- технический паспорт взрывобезопасности опасного производственного объекта;
- технологические схемы и регламенты;
- план ликвидации аварий и защиты персонала опасного производственного объекта.

Организация определяет и документально оформляет свою политику в области промышленной безопасности; распределяет обязанности и ответственность в области обеспечения промышленной безопасности между руководством организации, специалистами, структурными подразделениями. Организация, с учетом специфики производства и количества работающих, разрабатывает Положение о производственном контроле, которое утверждается руководителем организации и согласовывается с территориальным органом Госгортехнадзора России в установленном порядке. Производственный контроль осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий и обеспечение готовности к локализации и ликвидации их последствий.

В общей системе управления организацией (за исключением малочисленных организаций) создается и внедряется система управления промышленной безопасностью (СУПБ).

В СУПБ интегрируется существующая служба производственного контроля за соблюдение требований промышленной безопасности. Организация разрабатывает и внедряет методы периодической оценки состояния промышленной безопасности; своевременно корректирует планы и методы проведения внутренних проверок эффективности функционирования СУПБ, и анализирует деятельность службы производственного контроля.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями и оборудованием не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений. Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и водоемным объектам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Взам. Инв. №		Подп. дата	Инв. № подл.							009-68-18ПБ	ЛИСТ
	изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата					

Территория энергетического предприятия должна постоянно содержаться в чистоте , очищаться от сгораемых отходов. На территории подстанции следует регулярно скашивать и вывозить траву . Запрещается хранение высушенной травы на территории энергопредприятия и на прилегающей площадке (на расстоянии ближе 100 м).

Здания и сооружения энергетических и сетевых предприятий должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями ПТЭ.

Запрещается производить перепланировку помещений без предварительной разработки проекта , а при отступлении его от строительных норм и правил - без согласования с местными надзорными органами . Запрещается проводить работы в помещениях и на оборудовании , не предусмотренные нарядами , технологическими инструкциями или распоряжениями .

Инв. № подл.	Подп. дата	Взам. Инв. №							009-68-18ПБ	лист
										4
			изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата		

Раздел 10 Проект санитарно-защитной зоны ИТМ ГО и ЧС для опасных объектов.

1 Проектом не предусматривается разработка проекта по санитарно-защитной зоне ИТМ ГО и ЧС для опасных объектов ввиду их отсутствия.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гасанов			
Проверил		Александров			

009-68-18ГО и ЧС

ГО и ЧС

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	1
 ООО "СтройЭнергоМонтаж" 2018 г.		