

Открытое акционерное общество

«Воронежэнергопроект»

Свидетельство СРО-П-0015-03-2009-0004 от 04.05.11

выдана некоммерческим партнерством
НП «Энергопроект»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

№ 01/168/11 - 0131

**На строительство ВЛ-10 кВ и реконструкцию ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ
№2 ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» для электроснабжения семенного
завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для
хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн,
расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район,
в границах бывшего колхоза «Ленинское знамя»,
заявитель ООО «Грибановский сахарный завод»**

Генеральный директор
ОАО «Воронежэнергопроект»



Д.В. Будюкин

г. Воронеж
2011 г.

взам. инв. №

подп. и дата

инв. № подл.

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ,
ОСНОВАННАЯ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Некоммерческое партнерство
«Объединение организаций, осуществляющих подготовку
проектной документации энергетических объектов, сетей и
подстанций «ЭНЕРГОПРОЕКТ»

125362, РФ, г. Москва, Строительный проезд, д. 7А, корп. 6; www.sro-sep.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
№ СРО-П-068-02122009 от 02.12.2009

г. Москва

04 мая 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ П-0015-03-2009-0004

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Открытому акционерному обществу
"Воронежэнергoproject"**

ОГРН 1033600154576

ИНН 3662084551

394016, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, д. 232-А

Основание выдачи Свидетельства:

Решение Совета Партнерства, протокол № 038 от 28.04.2011

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

Начало действия с 04 мая 2011 г.

Свидетельство без приложения не действительно

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 29.12.2010 № П-0015-02-2009-0004

Генеральный директор

В.Я. Шайтанов

(подпись)
М.П.

001222

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

на строительство ВЛ-10 кВ и реконструкцию ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район, в границах бывшего колхоза «Ленинское знамя», заявитель ООО «Грибановский сахарный завод»

Должность	Дата и подпись	Ф.И.О.
Заместитель директора по техническим вопросам – главный инженер филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»		Замотай А.М.

Должность	Дата и подпись	Ф.И.О.
Заместитель главного инженера – начальник УРС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»		Миляев В.В.
Начальник отдела перспективного развития филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»		Мечёв В.Н.
Начальник _____ РЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»		

Состав проекта

Раздел 1 Пояснительная записка

Раздел 2 Проект полосы отвода

Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения

Раздел 4 Здания и сооружения, входящие в состав линейного объекта

Раздел 5 Проект организации строительства

Раздел 6 Проект организации работ по сносу, демонтажу линейного объекта

Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 9 Сметная документация

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаровзрывобезопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а так же требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатации сооружений по данному проекту безопасно.

Проект разработан на основании применения утвержденных типовых, конструкций и оборудования серийного заводского изготовления и не содержит охрано способных технических решений, в связи с этим проверка проекта на патентную чистоту и патентоспособность не проводилась.

Свидетельство № П-0015-03-2009-0004 от 04.05.2011 г о допуске к работе по подготовке проектной документации объектов капитального строительства Свидетельство действительно на территории Российской Федерации и не имеет ограничения срока действия.

Нач. отдела

А.А. ЧАКУН

Согласовано

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



Филиал открытого акционерного общества
"Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра"-
"Тамбовэнерго"

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора по техническим
вопросам - главного инженер филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

В.В. Миляев
« 10 » 08 2011 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование строительства ВЛ-10 кВ и реконструкции ВЛ-10 кВ № 1 и ВЛ-10 кВ № 2 ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район, в границах бывшего колхоза «Ленинское знамя», заявитель ООО «Грибановский сахарный завод».

1. Общие положения.

1.1. Выполнить проект:

- реконструкции ВЛ-10 кВ № 1 от опоры № 1-00/1 до опоры № 1-00/62 и ВЛ-10 кВ № 2 от опоры № 2-00/1 до опоры № 2-00/58 ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» с переводом ВЛ-10 кВ № 2 на 2 секцию шин ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» путем переустройства выходов 10 кВ;
- строительства ВЛ-10 кВ от опоры № 62 ВЛ-10 кВ №1, ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» до границы участка Заявителя;
- строительства ВЛ-10 кВ от опоры № 58 ВЛ-10 кВ №2, ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» до границы участка Заявителя.

1.2. Местонахождение ВЛ-10 кВ:

Область	Район	Село, деревня
Тамбовская	Мучкапский	районе с. Чашино

1.3. Выполнить согласование проекта в надзорных органах.

1.4. Характеристика присоединяемого объекта: максимальная мощность 2098 кВт, категория надёжности электроснабжения – II, номинальный уровень напряжения на границе балансового разграничения – 10 кВ.

2. Обоснование для проектирования.

2.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» 2011 года.

2.2. Договор на технологическое присоединение № 40270543 от 10.05.2011 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»;

– техническая политика ОАО «МРСК Центра», утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 г.;

– типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 18.01.2008 г. № 15, с изменениями и дополнениями приказом № 138-ЦА от 27.05.2010г.;

– ПУЭ (действующее издание);

– ПТЭ (действующее издание);

– 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.

4. Стадийность проектирования.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 3 этапа:

– проведение изыскательских работ;

– разработка проектной и рабочей документации;

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

5. Основные характеристики проектируемых ВЛ-10 кВ.

5.1. Марку и производителя провода, опор, линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

5.2. Запроектировать реконструкцию ВЛ-10 кВ № 1 и ВЛ-10 кВ № 2 ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская»:

ВЛ-10 кВ № 1 ПС 110/35/10 «Мучкапская»	
Наименование работ	Номера опор
Замена опор (необходимость замены определить проектом)	№№ 1-00/1-1-00/62
Замена провода (необходимость замены провода А-50)	№№ 1-00/1-1-00/62

определить проектом)	
Напряжение ВЛ, кВ	10
Тип провода	АС
Сечение, мм ²	определить проектом
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Фарфор (ШФ-20Г)
ВЛ-10 кВ № 2 ПС 110/35/10 «Мучкапская»	
Наименование работ	Номера опор
Замена опор (необходимость замены определить проектом)	№№ 2-00/1-2-00/58
Замена провода (необходимость замены провода А-50 определить проектом)	№№ 2-00/1-2-00/58
Напряжение ВЛ, кВ	10
Тип провода	АС
Сечение, мм ²	определить проектом
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Фарфор (ШФ-20Г)

5.3. Характеристика строящихся ЛЭП-10 кВ:

ЛЭП 10-кВ от ВЛ-10 кВ № 1	
Напряжение ВЛ, кВ	10
Протяженность, м (ориентировочно)	75
Тип провода	АС
Сечение, мм ²	определить проектом (не менее 50)
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Фарфор (ШФ-20Г)

ЛЭП 10-кВ от ВЛ-10 кВ № 2	
Напряжение ВЛ, кВ	10
Протяженность, м (ориентировочно)	575
Тип провода	АС
Сечение, мм ²	определить проектом (не менее 50)
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Фарфор (ШФ-20Г)

5.4. Проектом предусмотреть перевод ВЛ-10 кВ № 2 на 2 секцию шин ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» путем переустройства выходов 10 кВ.

5.5. На анкерных опорах применять только подвесную арматуру.

6. Объем работ включаемых в проект.

6.1. Проведение предпроектного обследования объекта.

6.2. Все технические решения по сооружению сетей 10 кВ должны быть согласованы с Заказчиком на стадии проектирования.

6.3. Выполнение проектно-изыскательских работ на месте реконструкции линий 10 кВ.

6.4. Раздел отвода земель под ВЛ, разработка в составе проекта материалов по «Предварительному согласованию места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства» (при необходимости предоставляет заказчик).

6.5. Выполнить расчет грозозащиты ВЛ-10 кВ.

6.6. Оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС). Предусмотреть мероприятия по рациональному использованию земельных угодий, затраты на возмещение убытков землепользователям, на благоустройство при строительстве ЛЭП.

6.7. Разделы «Охрана окружающей среды» и «Охрана труда».

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

6.9. В сметную документацию включить затраты:

- на проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами, в том числе с Ростехнадзором;
- налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством, все транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС;
- постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель;
- на демонтаж и доставку демонтированных материалов на склад РЭС.

6.10. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

6.11. Выполнить заказные спецификации на материалы необходимые для строительства.

6.12. Выполнить согласование проектно-сметной документации в надзорных органах.

6.13. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах 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. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

– наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;

– привлечение субподрядчика, а также выбор материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

8. Проектная организация в праве.

– запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;

– вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

9. Сроки выполнения проектных работ.

Срок выполнения проектных работ: 45 дней с даты заключения договора подряда на проектные работы.

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

10. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

11. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Заместитель главного инженера -
начальник ЦУПА
филиала ОАО «МРСК - Центра» - «Тамбовэнерго»

Г.А. Косенков

Заместитель начальника УРС
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

П.А. Рябцев

Начальник ОПР
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

В.Н. Мечёв

Раздел 1 Пояснительная записка

1.1 Общие данные

Проект на строительство ВЛ-10 кВ и реконструкцию ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ №2 для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя", заявитель ООО "Грибановский сахарный завод" выполнен на основании технического задания от 10.08.2011 г, выданного филиалом ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго» и согласно действующей нормативно-технической документации.

Источник питания:

Базовая подстанция : ПС 110/35/10 «Мучкапская»;

Линия электропередачи 10 кВ: ВЛ-10 кВ №1, ВЛ-10 кВ №2;

Базовая трансформаторная подстанция 10 кВ: отсутствует;

Линия электропередачи до 1000 В: отсутствует.

Точка присоединения: концевые опоры проектируемых ВЛ-10 кВ

Расчетные климатические параметры для проектируемой ВЛ приняты по аналогии с существующей ВЛ:

Район по гололеду – III ($B=20$ мм)

Район по ветру – III ($V=21$ м/с)

Номинальный уровень напряжения в точке присоединения – 10 кВ.

По надежности электроснабжения потребители относятся к II категории. Электроснабжение потребителей данной категории предусмотрено в соответствии с ПУЭ глава 1.2.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01/168/11-0131 ПЗ

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Щекочихин			
Проверил					
Нач. отд.		Чакин			
Н. контр.		Чакин			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
	1	9
ОАО "Воронежэнергопроект"		
2011 г.		

Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта Искусственные сооружения»

Настоящим проектом предусмотрено:

- реконструкция ВЛ-10 кВ №1, ВЛ-10 №2 ПС 110/35/10 кВ "Мучкапская";
- строительство новой ВЛ-10 кВ;
- строительство новой КЛ-10 кВ;
- установка двух разъединителей АР-2;
- установка кабельной муфты КМ-2, по т. п. 3.407.1-143.2.21.

Проектом предусмотрена прокладка кабельной линии от опоры №1 ВЛ-10 №2 до ячейки 9 ПС 110/35/10 кВ №Мучкапская" выполненной силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке с продольной герметизацией марки АПвПз (1х95).

Прокладка в траншее осуществляется по типовому проекту «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» шифр А5-92.

Кабели в траншее прокладываются на глубине 0,7м треугольником, в траншее Т-1.

Защита кабелей от механических повреждений в траншее осуществляется путем укладки кабельной трассы глиняным кирпичем.

На концах кабелей устанавливаются термоусадочные муфты. От грозовых перенапряжений кабельная линия защищается установкой ограничителей перенапряжения типа ОПН-10 УХЛ1.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

Инв. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01/168/11-0131	Лист 3
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

*Раздел 4 «Здания и сооружения, входящие в состав
линейного объекта»*

*В составе данного линейного объекта отсутствуют
здания и сооружения.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/168/11-0131	Лист	
							5	

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Настоящий раздел проекта выполнен в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01 – 85 и ВСН 33 – 82.

Сметная стоимость реконструкции ВЛ-10 кВ, строительства ВЛ-10 кВ, строительства КЛ-10 кВ, потребность в строительных конструкциях, основных материалах, изделиях и оборудовании на весь период строительства, а также характеристики условий реконструкции ВЛ, строительства ВЛ, строительства КЛ приведены в паспорте проекта.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на соответствующих чертежах проекта.

План электрических сетей является для проектируемых ВЛ и КЛ стройгенпланом.

Строительно – монтажные работы по сооружению ВЛ и КЛ предусматривается выполнять подрядным способом.

В соответствии с СНиП 1.04.03 – 85 нормативная продолжительность строительства ВЛ с учетом условий, замедляющих строительство, составляет – 4 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Учитывая это, распределение сметной стоимости строительства, объемов строительно-монтажных работ и потребности в строительных конструкциях, изделиях и основных материалах по кварталам строительства не производится.

Погрузочно – разгрузочные работы осуществляются механизмами и транспортными средствами строительной организации.

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

Транспортировка материалов и конструкций от железнодорожной станции до приобъектных складов осуществляется по автодороге – протяженностью 14,7 км.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						01/168/11-0131		Лист
								6

Раздел 6 «Проект организации работ по сносу, демонтажу линейного объекта»

Проектом предусмотрен демонтаж ВЛ-10 кВ:

–демонтаж опор:

1. Демонтаж железобетонных опор 1-стоечных П10-3 и П10-4 11 шт.

2. Демонтаж железобетонных анкерных опор УА10-1Б и А10-1Б 8 шт.

3. Демонтаж железобетонных угловых анкерных опор УА10 2 шт.

4. Демонтаж деревянных опор 1-стоечных П10-1ДБ и П10-7ДБ 53 шт.

5. Демонтаж деревянных анкерных опор АК10-3ДБ 7 шт.

6. Демонтаж деревянных угловых анкерных опор УА10-3ДБ 1 шт.

–демонтаж провода 3А-50 8515 м;

–демонтаж траверсы 28 шт.;

–демонтаж изолятора 84 шт.

Доставку демонтируемых материалов производить на склад РЭС, который находится в р. п. Мучкап на расстоянии 10 км от трассы линии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							01/168/11-0131	7
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Настоящий раздел разработан на основании Закона РФ "Об охране окружающей природной среды", "Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ" (приложение к Приказу Госэкологии России №372 от 16.05.2000г.).

Проектируемые ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ сооружается для передачи и электроэнергии напряжением 10 кВ.

Техническая характеристика линий электропередач, подлежащих строительству и реконструкции, приведена в паспорте проекта.

Анализируя вышеизложенный материал, можно сделать заключение, что процесс является безотходным и не сопровождается выбросами и сбросами в окружающую природную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают допустимых по СНиП 23-03-2003 величин.

В связи с этим, проведение воздухо- и водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.

В соответствии с "Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля", утверждёнными главным санитарноэпидемиологическим управлением 28.02.84 №2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 10 кВ не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01/168/11-0131	Лист
								8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением негорючих конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кодич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/168/11-0131		
						Лист		
						9		

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Код характеристики	Показатель характеристики	
			По проекту	По заданию
1	2	3	4	5
1. ПАСПОРТ ПРОЕКТА				
1.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				
1.1.1	Задание на проектирование			
1.1.2	Договор на проектно-изыскательские работы			
1.1.3	Техническое задание филиала ОАО "МРСК-Центра" – "Тамбовэнерго"			
1.1.4	Заказчик проекта		филиал ОАО "МРСК Центра" – "Тамбовэнерго"	
1.1.5	Строительная организаци			
1.1.6	Эксплуатационная организация			
1.1.7	Адрес строительства		Тамбовская область Мучкапский район	
1.1.8	Год строительства		2011	
1.1.9	Тип воспроизводства		новое строительство	
1.1.10	Год и дата выполнения проекта		2011	
1.2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ				
1.2.1	Напряжение, кВ		10 кВ, с изолированной нейтралью	
1.2.2	Расчётные электрические нагрузки (экспликация построек), кВт		2098	
1.2.3	Допустимые потери напряжения, %	5	Электрический расчёт хранится в архивном экземпляре проекта	
1.2.4	Допустимое отклонение напряжения, %	±5		
1.2.5	Устройство заземляющих устройств выполняется согласно т.п.3-407-150		раздел №4	
2. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА				
2.1	Разработан на основании ВСН33-82			
2.2	Условия строительства и сметная стоимость строительства		Разделы 1,2,4,5	
2.3	Продолжительность строительства / в т.ч. подготовительный период месяц/		1	1
2.4	Доставка грузов от ж/д станции до объектного склада, км		14.7	14.7
2.5	Доставка грузов от завода-изготовителя до ст. Тамбов		–	–
2.6	Перечень топографических карт, разработанных институтом Сельэнергопроект			
3. ПАСПОРТ ПРОЕКТА				
3.1	Материал опор		ж/д	
3.2	Климатические условия:			
	– район по гололёду		III	
	– район по ветру		III	
01/168/11-0131 ПЗ.ОС.ПП				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата

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

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

Auctm

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

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

Auctm

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ведомость отчуждения земель
для временного (краткосрочного пользования)
на период строительства

[illegible]

Ведомость пересекаемых земельных угодий

Наименование землепользователя (владельца земли)	Протяжённость ВЛ-10 кВ км									Итого по землеполь- зователю, км	Примечания
	пашня	луг	выгон	огород	лес	кустар- ник	болото	пустырь	населен- ная		
Итого:											
								0,717		0,717	
								0,06		0,06	
										0,777	

Ведомость отчуждения земель
для постоянного (бессрочного) пользования

[illegible]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	01/168/11-0131 ЭС
2	План демонтажа	01/168/11-0131 ЭС
3	План реконструкции	01/168/11-0131 ЭС
4	План трассы. М 1:1000	01/168/11-0131 ЭС
5	План трассы. М 1:100	01/168/11-0131 ЭС
6	Натяжная спиральная арматура	01/168/11-0131 ЭС
7	РЛКВ.1б-10.IV/400УХЛ1	01/168/11-0131 ЭС
8	Столбик опознавательный СОЗ-1200 с анкером	01/168/11-0131 ЭС

Общие указания

1. Уровень напряжения потребителя - 10 кВ.
2. Категория электроснабжения потребителя - II.
3. Максимальная мощность потребителя - 2098 кВт.
4. Источник электроснабжения - ПС 110/35/10кВ "Мучкапская", ВЛ-10кВ № 1, ВЛ-10кВ № 2.
5. Точка подключения - ВЛ-10кВ № 1 опора № 62 , ВЛ-10кВ № 2 опора № 58

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.

Чакин А.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.407.1-143, выпуск 1,2,5	Железобетонные опоры 10 кВ.	
ИММ №02.13.94 от 03.02.94 г.	Рекомендации по проектированию заземляющих устройств.	
25.0038	Расчетные пролеты для опор ВЛ 10 кВ с неизолированными проводами по ПУЭ 7 издания	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
3.407-150	Заземляющие устройства опор ВЛ-0.4-35 кВ.	
ПУЭ, изд. 2007г., гл. 2.5	Правила устройства электроустановок.	
	Прилагаемые документы	
	Ведомость строительно-монтажных работ	
	Ведомость опор.	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Приложение А. Монтажные стрелы провеса провода АС-95/16.	
	Сводный сметный расчет.	
	Локальный сметный расчет.	

01/168/11-0131 ЭС

Строительство ВЛ-10 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ № 2 ПС 110/35/10 кВ "Мучкапская" для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя"

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Чакин				
Разработал	Щекочихин				
Проверил	Чакин				
Н.контр.	Чакин				

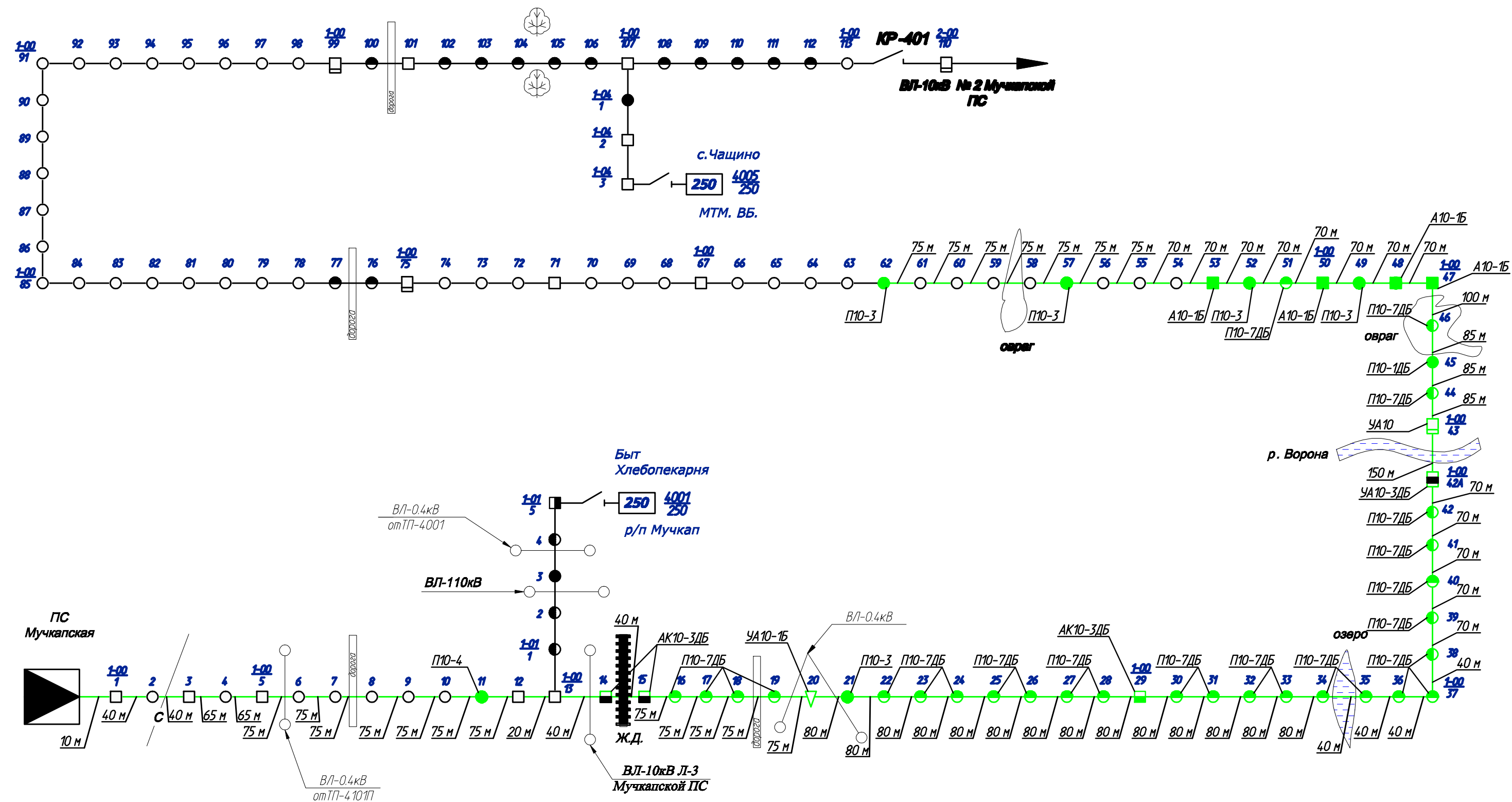
ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
пд	1	1

Общие данные

ОАО "Воронежэнергопроект" 2011г.

ВЛ-10 кВ №1 Мучканской ПС 110/35/10 кВ

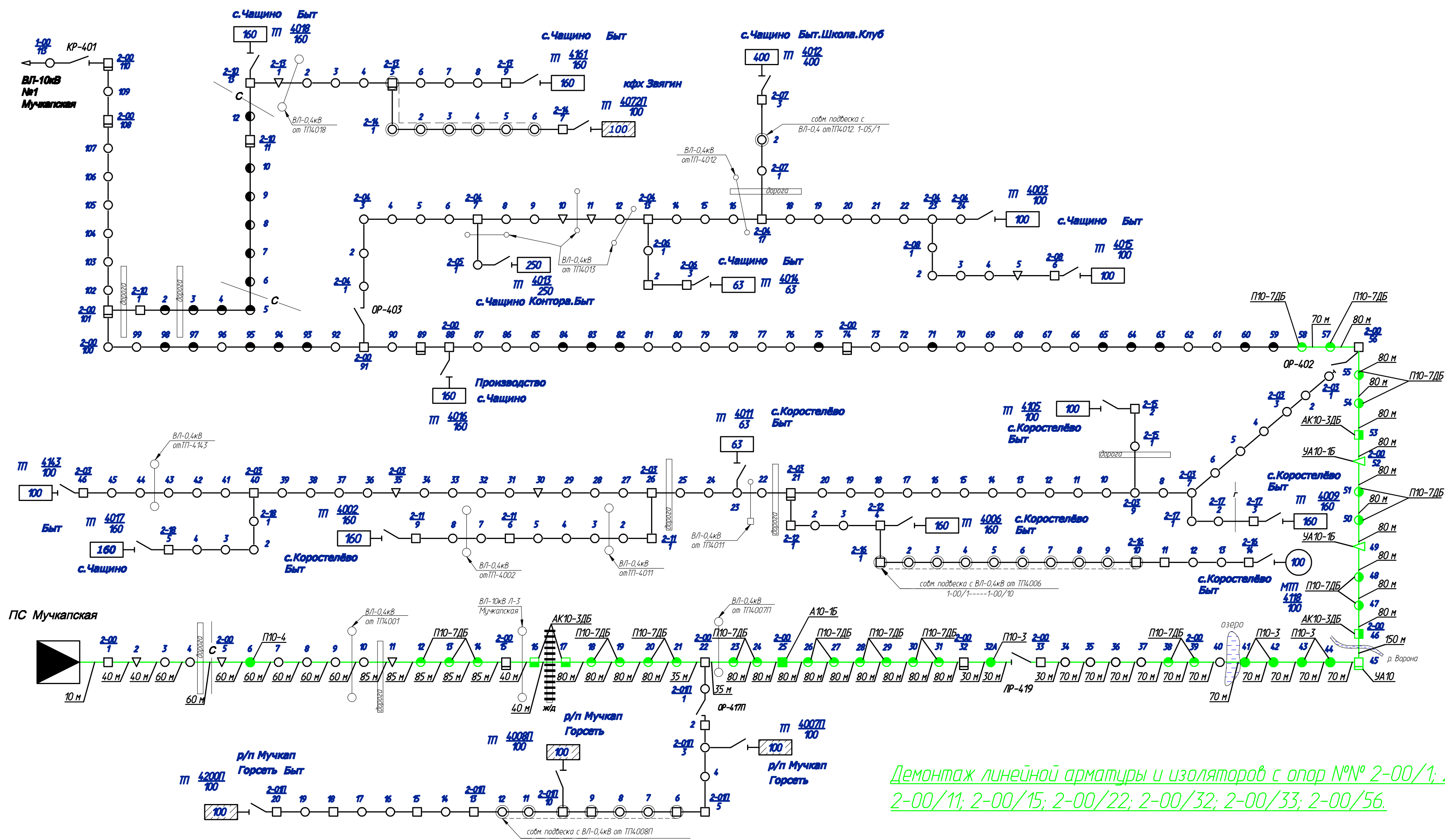


Внимание !



Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !

Демонтаж линейной арматуры и изоляторов с опор №№ 1-00/1; 1-00/3; 1-00/5; 1-00/12; 1-00/13.

ВЛ-10 кВ №2 Мучканской ПС 110/35/10 кВ



Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Демонтируемая ВЛ-10 кВ

									01/168/11-0131 ЭС	
Строительство ВЛ-10 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ №2 ПЛ №35/10 кВ "Мунгалсай" для энергоснабжения стенового завода производительностью 20 млн./час с мостом через реку Тугей в районе хребта Зарубиное сырье Амурского филиала ФСК ЕЭС России, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мунгалский район, в границах выделенной территории "Племенное хозяйство"										
Изм.	Колуч.	Доп.	Примеч.	Подпись	Дата					
Начальн			Чайкин			ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ	Гладков	Исст	Исполств	
Разработат			Шокошин				ПА	1	1	
Исполств			Чайкин							
План демонтажа							ОАО "Воронежэнергопроект" 2012г.			

Демонтаж линейной арматуры и изоляторов с опор №№ 2-00/1; 2-00/2; 2-00/5; 2-00/11; 2-00/15; 2-00/22; 2-00/32; 2-00/33; 2-00/56.

Копировал

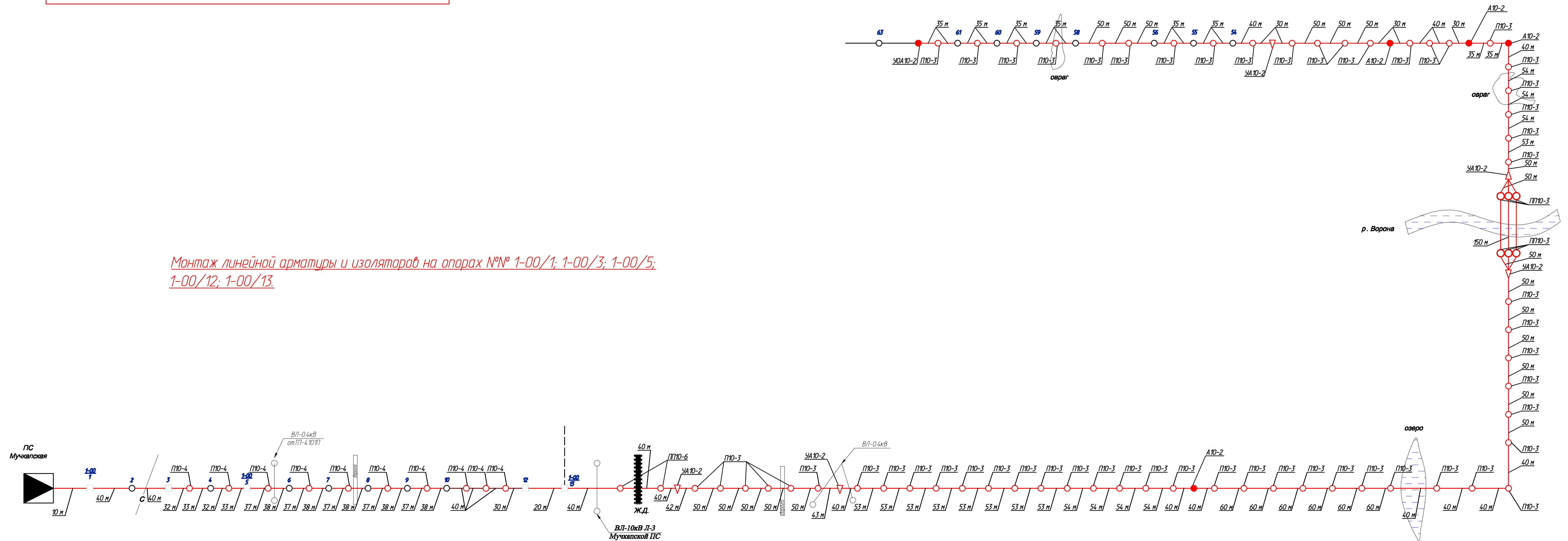
Формат A1

ВЛ-10 кВ №1 Мучканской ПС 110/35/10 кВ



Внимание !

Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !

Монтаж линейной арматуры и изоляторов на опорах №№ 1-00/1; 1-00/3; 1-00/5; 1-00/12; 1-00/13.



Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Реконструируемая ВЛ-10 кВ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Копировал

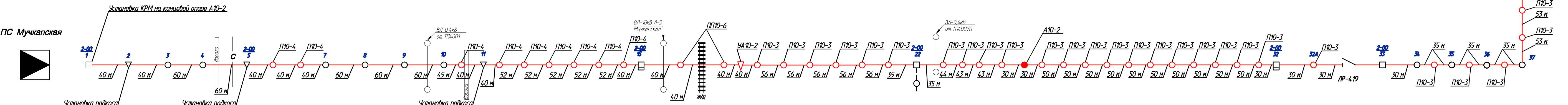
Формат A1

ВЛ-10 кВ №2 Мучканской ПС 110/35/10 кВ



Внимание !

Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !

Монтаж линейной арматуры и изоляторов на опорах №№ 2-00/1; 2-00/2; 2-00/5; 2-00/11; 2-00/15; 2-00/22; 2-00/32; 2-00/33; 2-00/56.



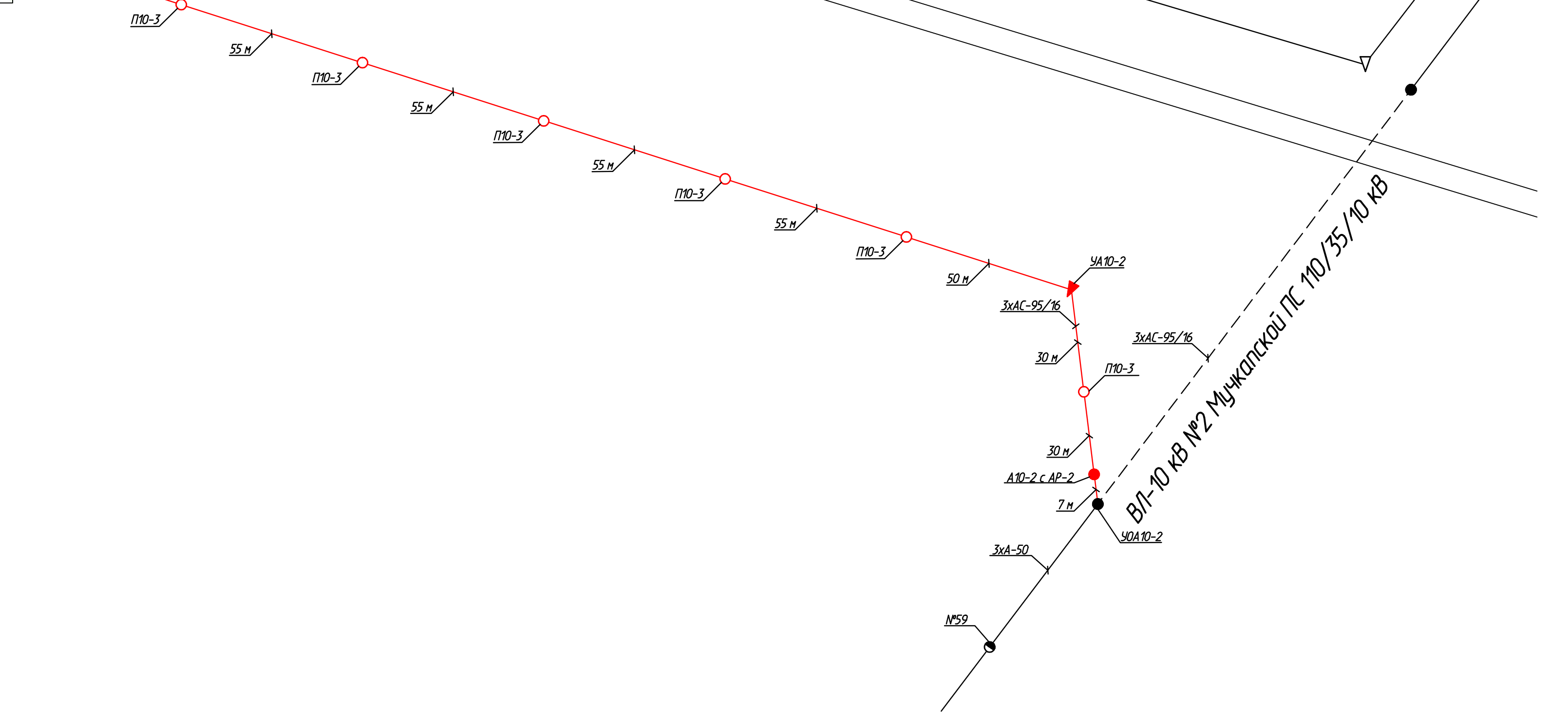
Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Реконструируемая ВЛ-10 кВ



[illegible]

Копировал

Формат А1



Работы производить в присутствии лиц заинтересованных организаций !

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Проектируемая ВЛ-10 кВ

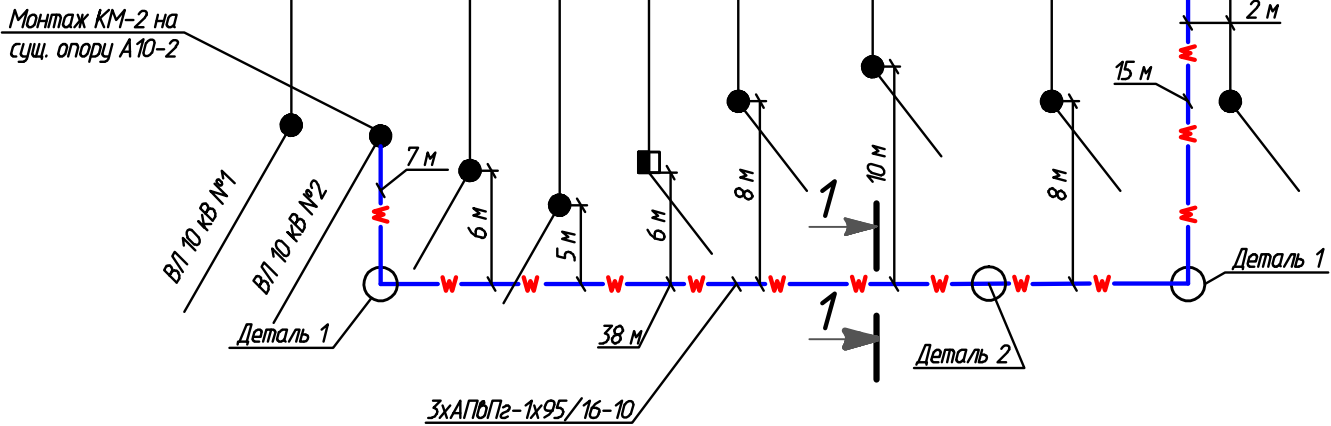
[illegible]

Формат A1	
-----------	--

ПС 110/35/10 кВ "Мучкапская"

ВНИМАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ РАБОТ!
Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций, указанных в ведомости согласований. В стесненных условиях при параллельном прохождении проектируемой КЛ с кабелями связи, подземными газопроводами и трубопроводами работы производить вручную.

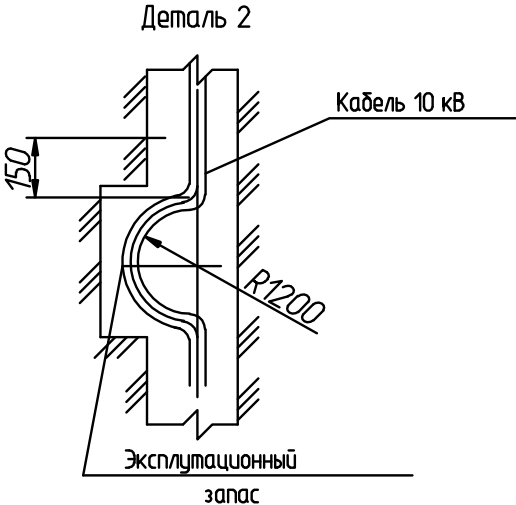
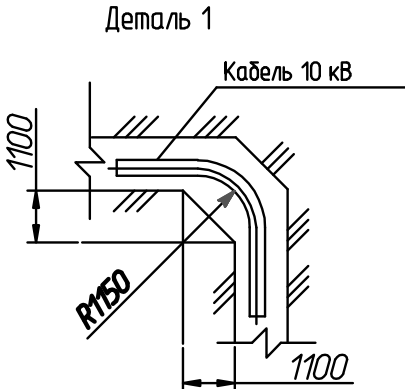
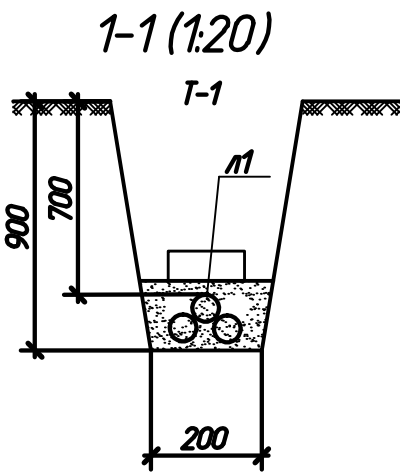
КРУН 10 кВ								
1 секция						2 секция		
Ячейка 1	Ячейка 2	Ячейка 3	Ячейка 4	Ячейка 5	Ячейка 6	Ячейка 7	Ячейка 8	Ячейка 9



ПРИМЕЧАНИЕ:
Кабели проложить в соответствии с ПУЭ гл. 2.3 и СНиП 3.05.06-85

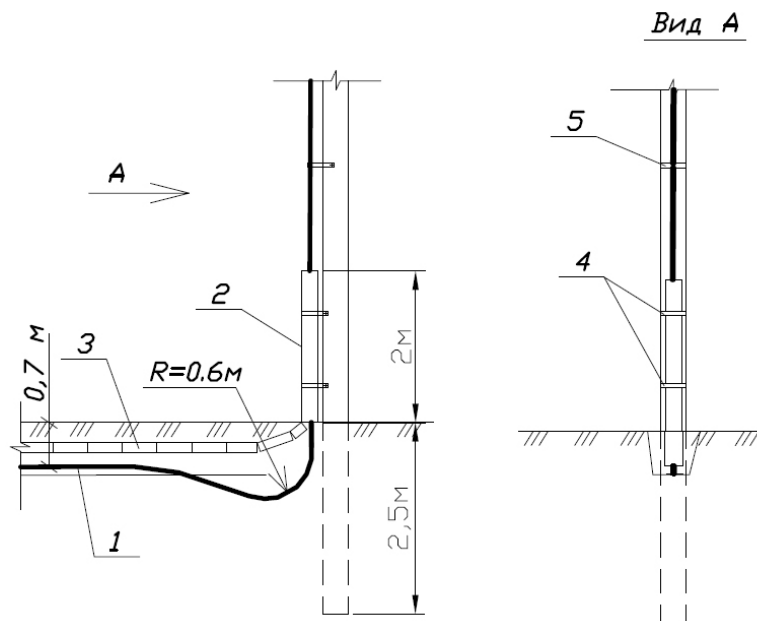
Условные обозначения

	Существующая ВЛ-10 кВ
	Проектируемая КЛ-10 кВ



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	A5-92-13	Траншея Т-1	м	60	
2	A5-92-09	Поворот траншеи, R=1150мм	шт.	2	
3		Песок	м ³	13,5	
4		Кирпич	шт.	240	

						01/168/11-0131 ЭС			
						Строительство ВЛ-10 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/35/10 кВ "Мучкапская" для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя"			
Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Чакин						пд	1	1
Разработал	Щекачихин								
Проверил	Чакин								
Н.контр.	Чакин					План трассы М 1:100	ОАО "Воронежэнергопроект" 2011г.		



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	ЗхАПВПз-1х95 мм ²	Кабель силовой с алюминиевой жилой из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке с продольной герметизацией	-		
2		Уголок 30х60х6 L=2300 мм	2шт		
3		Кирпич	-		
4		Хомут Х7, Х8			
5		Кабельная стяжка стальная в ПВХ изоляции размером 3507,9х65 марка 7,9х35			

01/168/11-0131

Строительство В/Л-10кВ и реконструкция В/Л-10 кВ №1 и В/Л-10 кВ №2 ПС 110/35/10 кВ "Мучкапская" для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн расположенного по адресу: Тамбовская область, Мучкапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя", заявитель ООО "Грибановский сахарный завод"

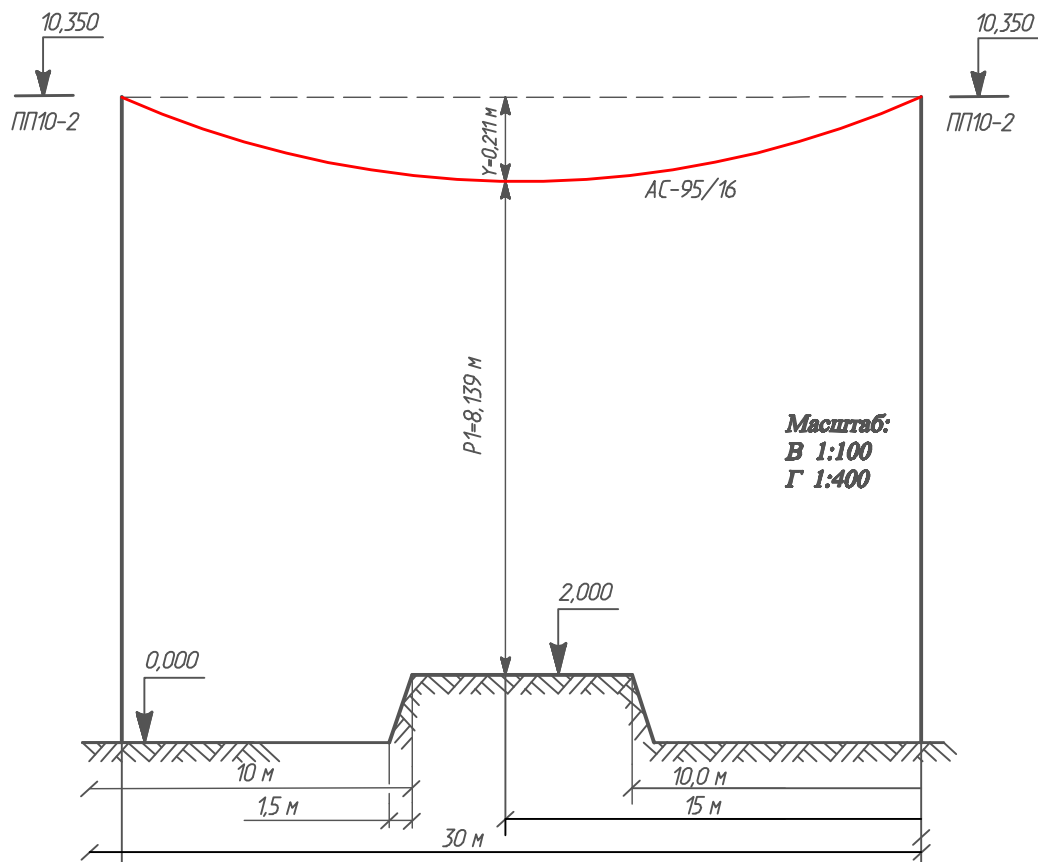
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утвердил	Чакин				
Разработал	Щекочихин				
Нормоконтроль	Чакин				

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	1

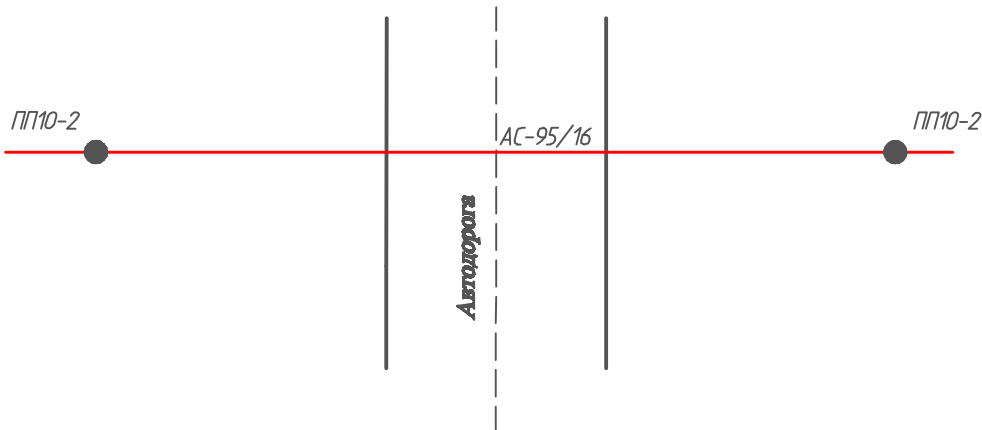
Подъем кабеля по опоре

ОАО "Воронежэнергопроект"
2011г.

ПЕРЕХОД №1 **(через автодорогу)**



Масштаб:
В 1:100
Г 1:400



И-№. № подл.	Подп. дата	Взам. И-№. №

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ		

01/168/11-0131 ЭС

лист

ПРИМЕЧАНИЯ ВЛ-10кВ

1. Расстояния от проводов ВЛ-10кВ до поверхности земли в ненаселённой местности в нормальном режиме работы ВЛ-10кВ должны приниматься не менее 6м (ПУЭ-7, п.2.5.201).
2. Расстояние по горизонтали от основания опоры ВЛ-10кВ до кювета или бортового камня проезжей части улицы (проезда) должно быть не менее 2м, расстояние до тротуаров и пешеходных дорожек не нормируется (ПУЭ-7, п.2.5.214).
3. Расстояния по горизонтали от крайних проводов ВЛ-10кВ при наибольшем их отклонении до ближайших частей производственных, складских, административно-бытовых и общественных зданий и сооружений должны быть не менее 2м (ПУЭ-7, п.2.5.216).
4. Угол пересечения ВЛ (ВЛ/З) выше 1кВ между собой и с ВЛ (ВЛИ) до 1кВ не нормируется (ПУЭ-7, п.2.5.220).
5. Расстояния от проводов нижней (пересекаемой) ВЛ-10кВ до опор верхней (пересекающей) ВЛ-10кВ по горизонтали и от проводов верхней (пересекающей) ВЛ-10кВ до опор нижней (пересекаемой) ВЛ-10кВ в свету должны быть не менее:
 - при наибольшем отклонении проводов - 3м;
 - при неотклонённом положении проводов - 6м (ПУЭ-7, п.2.5.221).
6. Наименьшие расстояния между ближайшими проводами пересекающихся ВЛ-10кВ должны приниматься не менее 2м (ПУЭ-7, п.2.5.227).
7. При параллельном следовании и сближении ВЛ одного напряжения между собой или с ВЛ других напряжений расстояния по горизонтали должны быть не менее:
 - участки несжатой трассы, между осями ВЛ - высота наиболее высокой опоры;
 - участки сжатой трассы, между крайними проводами в неотклонённом положении - 2,5м (ПУЭ-7, п.2.5.230).
8. Расстояния при пересечении, сближении и параллельном следовании от заземлителя или подземной части опоры до газопроводов с давлением газа 1,2МПа и менее должны быть не менее 5м (ПУЭ-7, п. 2.5.288).

Инв. № подл.	Подп. дата	Взам. Инв. №							лист
изм.	кол.уч.	лист	подж.	подпись	дата	01/168/11-0131 ЭС			

Монтажная таблица стрел провеса провода АС 95/16

Толщина стенок гололеда - 15 мм

Длина пролета, м	Стрела провеса провода, м, при температуре $t^{\circ}\text{C}$								
	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40
30	0,05	0,06	0,08	0,11	0,17	0,25	0,33	0,41	0,48
40	0,09	0,11	0,14	0,19	0,27	0,37	0,47	0,57	0,65
50	0,14	0,17	0,22	0,29	0,38	0,50	0,62	0,73	0,83
60	0,21	0,26	0,32	0,42	0,55	0,68	0,81	0,94	1,06
70	0,37	0,46	0,59	0,73	0,88	1,03	1,17	1,29	1,23
80	0,65	0,80	0,96	1,12	1,28	1,43	1,56	1,69	1,82
90	1,07	1,25	1,42	1,59	1,74	1,88	2,02	2,15	2,28

Стрелы провеса при температурах и пролетах, отличающихся от табличных значений, находятся интерполированием.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. дата

Инв. № подл.

Приложение А

лист

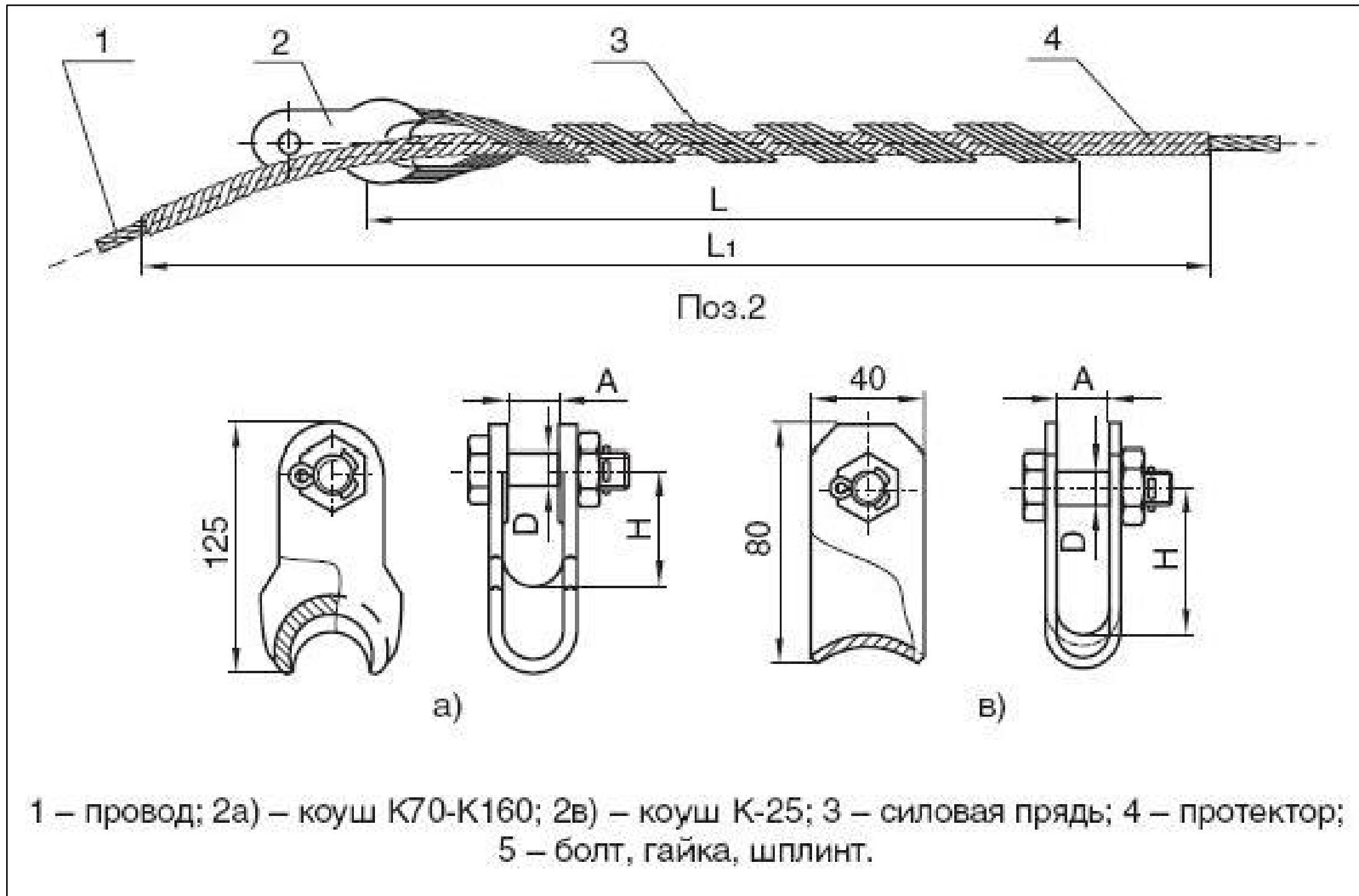
изм. колуч. лист подж. подпись дата

Согласовано

Взам. Инв. №

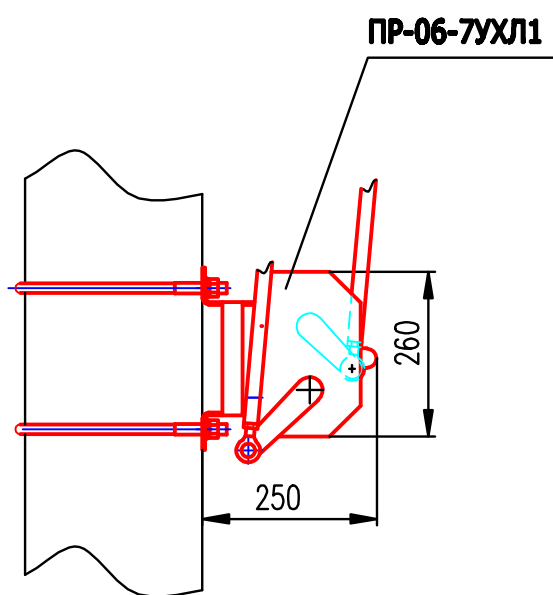
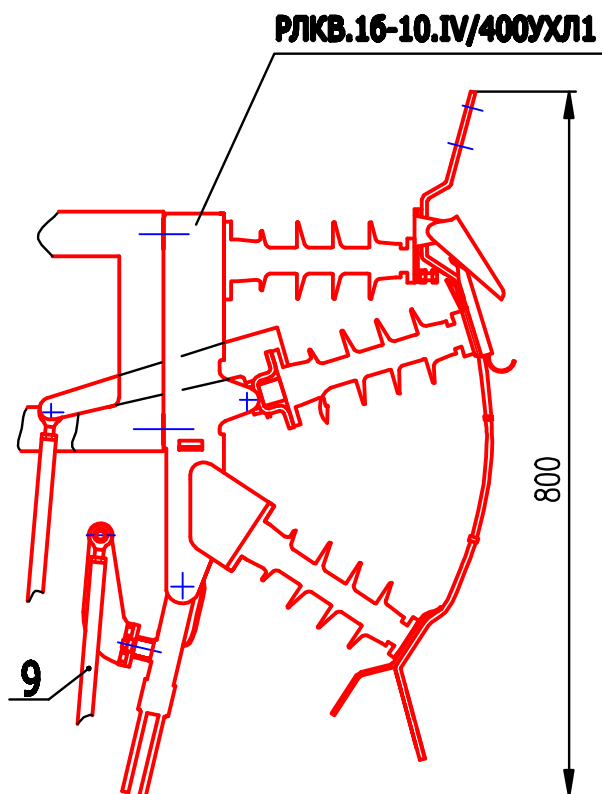
Подп. дата

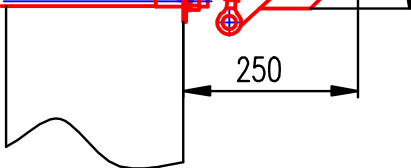
Инв. № подл.



						01/168/11-0131 ЭС		
						Строительство ВЛ-10 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ № 2 ПС 110/35/10 кВ "Мужапская" для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мужапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ	Стадия	Лист
Разраб.	Щекочихин						пд	1
Н.контр.	Чакин					Натяжная спиральная арматура	Листов	
							ОАО "Воронежэнергопроект" 2011г.	

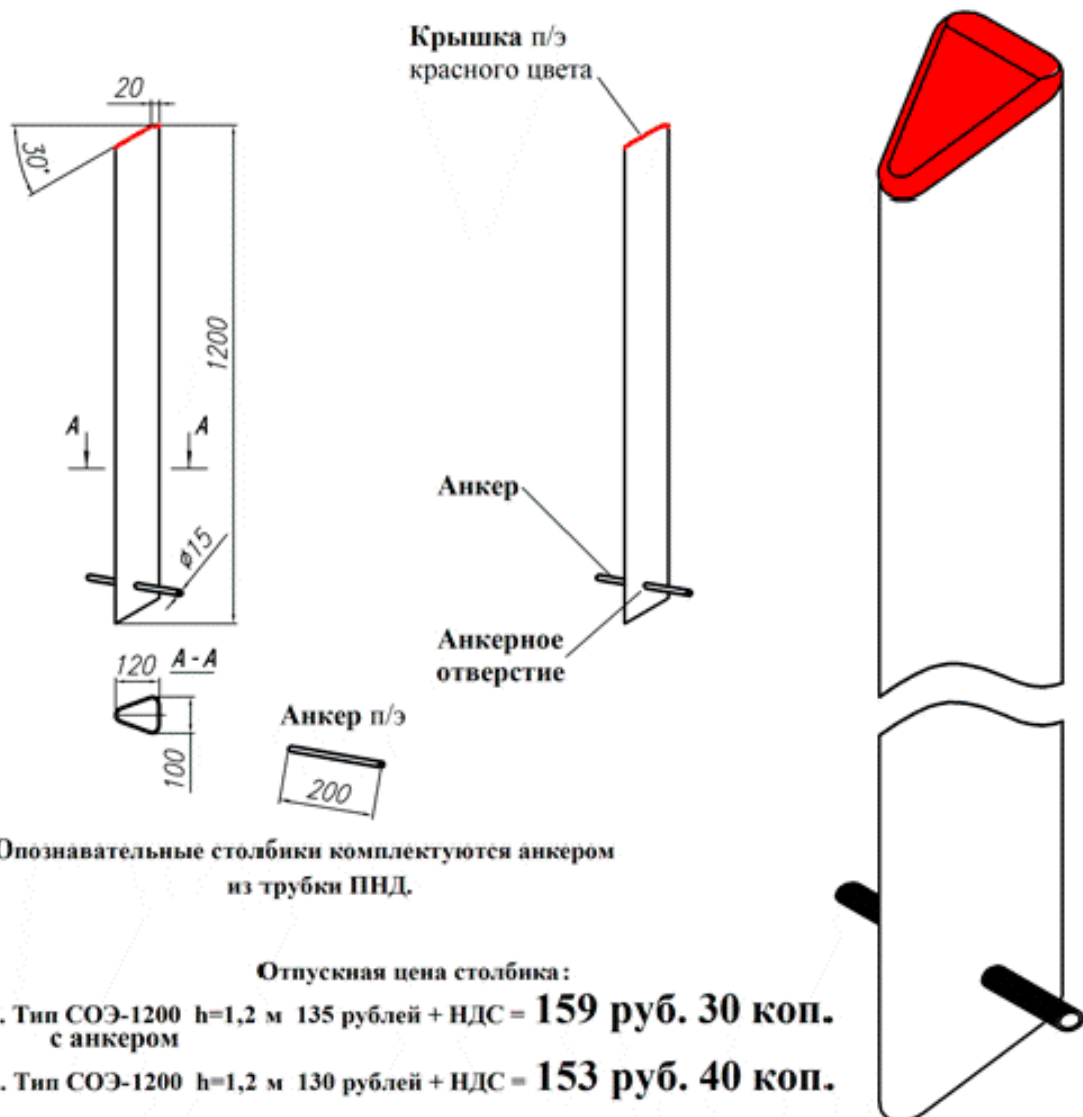
Формат А3



Инв. № подл.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №									
Инв. № подл.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №						01/168/11-0131 ЭС			
									Строительство ВЛ-10 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/35/10 кВ "Мужапская" для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу: Тамбовская область, Мужапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя"			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ		
				Нач.отд.	Чакин							
				Разраб.	Щекочихин					РЛКВ.16-10.IV/400УХЛ1		
				Н.контр.	Чакин							
										ОАО "Воронежэнергопроект" 2011		

Столбик опознавательный для подземных кабельных линий электропередач.
Изготовлен из полиэтилена низкого давления.

тип СОЭ-1200



Опознавательные столбики комплектуются анкером
из трубки ПНД.

Отпускная цена столбика:

1. Тип СОЭ-1200 h=1,2 м 135 рублей + НДС = **159 руб. 30 коп.**
с анкером
2. Тип СОЭ-1200 h=1,2 м 130 рублей + НДС = **153 руб. 40 коп.**

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Чакин				
Разраб.	Щекочихин				
Н.контр.	Чакин				

01/168/11-0131 ЭС

Строительство ВЛ-10 кВ и реконструкция ВЛ-10 кВ №1 и ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/35/10 кВ "Мужапская"
для электроснабжения семенного завода производительностью 20 тонн/час с техническим складом
для хранения зернового сырья вместительностью 27 тыс. тонн, расположенного по адресу:
Тамбовская область, Мужапский район, в границах бывшего колхоза "Ленинское знамя"

ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ

Столбик опознавательный
СОЭ-1200 с анкером

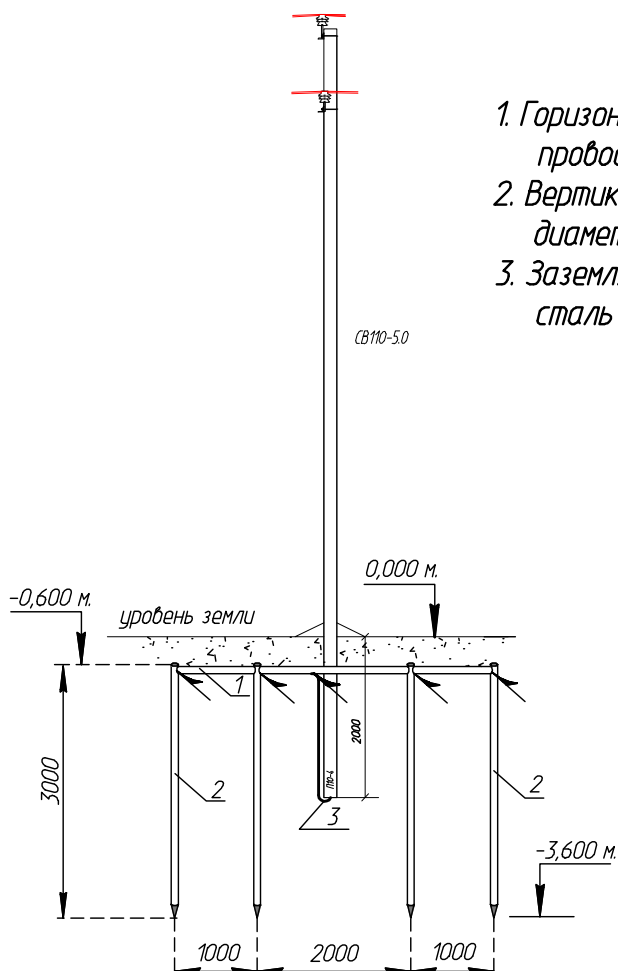
Стадия	Лист	Листов
пд	1	1

ОАО "Воронежэнергопроект"
2011г.

Узел заземления I

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	м	кг	м	кг	кг
		4,0	3,55	12,00	24,0	27,55

M 1: 100



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

Примечание:

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

Расчет заземляющего устройства опор ВЛ-10 кВ.

Согласно ПУЭ, сопротивление заземления в населенной местности не должно превышать 10 Ом. Рекомендуемое для расчетов сопротивление грунта в месте сооружения заземления (суглинок с примесью чернозема) составляет 65 Ом*м. Повышающие коэффициенты к для 3-ей климатической зоны принимаются равными 2,2 для горизонтальных электродов при глубине заложения 0,6 м и 1,5 для вертикальных электродов длиной 2-3 м при глубине заложения их верхнего конца 0,5-0,8 м.

Расчетные удельные сопротивления 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;

t - глубина заложения от поверхности земли до середины длины стержня, м;

n - число вертикальных электродов;

η - коэффициент использования вертикального электрода с учетом экранирования.

Определяем сопротивление растеканию одного стержня вертикального заземлителя диаметром 18 мм, длиной 3 м при погружении ниже уровня земли на 0,6 м по следующей формуле:

$$R_{\text{в}} = \frac{\rho_{\text{расч.в.}}}{2\pi l} \left(L n \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} L n \frac{4t+l}{4t-l} \right) = \frac{97,5}{2\pi l} \times 2,3 \left(\lg \frac{2 \times 3}{0,018} + 0,5 \lg \frac{4 \times 2,1 + 3}{4 \times 2,1 - 3} \right) = 31,9 \text{ Ом}$$

Суммарное сопротивление вертикальных заземлителей с учетом экранирования:

$\eta_{\text{в}} = 0,65$, при $n = 4$ шт.,

$$R_{\text{г}} = \frac{31,9}{4 \times 0,65} = 12,28 \text{ Ом}$$

Определяем сопротивление растеканию горизонтального заземлителя из круглой стали диаметром 12 мм, приваренного к верхним концам вертикальных стержней ниже уровня земли на 0,6 м по следующей формуле:

$$R_{\text{г}} = \frac{\rho_{\text{расч.г.}}}{\eta_{\text{г}}} \times L n \frac{l^2}{d \times t};$$

$\eta_{\text{г}} = 0,77$, длина горизонтального заземлителя $l = 4,0$ м,

$$R_{\text{г}} = \frac{143}{0,77 \times 2\pi \times 4} \times 2,3 \lg \frac{4^2}{0,012 \times 0,6} = 56,9 \text{ Ом}$$

Определяем полное сопротивление растеканию заземляющего устройства:

$$R = \frac{R_{\text{и}} \times R_{\text{г}}}{R_{\text{и}} + R_{\text{г}}} = \frac{12,28 \times 56,9}{12,28 + 56,9} = 10 \text{ Ом}$$

Изм.	колич.	лист	подк.	подпись	дата	01/168/11-0131 ЭС	лист

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Кронштейн	У4 т.п. 3.407.1-143.8.42			шт/кг	33/214,5	6,5	
19	Кронштейн	РА4 т.п. 3.407.1-143.8.66			шт/кг	2/3,0	1,5	
20	Стяжка Г1	Г1 3.407.1-143.8.44			шт/кг	48/273,6	5,7	
21	Надставка	ТС1 3.407.1-143.8.23			шт/кг	2/153	76,5	
22	Заземляющий проводник	ЗП1 т.п. 3.407.1-143.8.54			м/кг	286/257,4	0,9	
	3 Линейная арматура							
1	Изолятор	ШФ20-Г ГОСТ22863-77			шт	507	3,4	
2	Колпачок	К6 ГОСТ18380-80			шт	507	0,02	
3	Зажим	ПС-2 ГОСТ4281-82			шт	215	0,5	
4	Зажим	3.407.1-143.2.24						
4.1	Зажим	ПА-3 ГОСТ4261-82			шт	252	-	
4.2	Зажим	А2-А-95 ГОСТ23065-78			шт	252	-	
5	Подвеска натяжная изолирующая	3.407.1-143.2.25						
5.1	Изолятор подвесной	ПС 70 Е ТУ34-27-10874-84			шт	384/1344	3,5	
5.2	Ушко однолапчатое	У1-7-16 ГОСТ 2727-77			шт	192/211,2	1,1	
5.3	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7 ГОСТ 2729-82			шт	192/96,0	0,5	
5.4	Зажим натяжной спиральный	НС-13,5-01 УХЛ-1			шт	192/326,4	1,7	
6	Звено промежуточное	ПРТ-7-1 ГОСТ2728-82			шт	20	0,5	
7	Скоба	СК-7 ГОСТ2724-78			шт	14	0,4	
8	Серьга	СРС-7-17 ГОСТ2725-78			шт	14	0,32	
9	Подвеска подгруживающая изолирующая	3.407.1-143.5.22						
9.1	Изолятор подвесной	ПС 70 Е ТУ34-27-10874-84			шт	12/42	3,5	
9.2	Ушко однолапчатое	У1-7-16 ГОСТ 2727-77			шт	6/6,6	1,1	
9.3	Зажим поддерживающий глухой	ПГН-3-5 ГОСТ 2735-78			шт	6/8,4	1,4	
	4 Провода							
1	Провод сталеалюминиевый	АС-95/16 ГОСТ839-80			км/т	26,79075/10,34	0, 386	
2	Крепление провода, спиральная вязка	ПВС 70/95-20 ТУ 3449-017-52819896-05			шт	507	-	
Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата								2
Инв. № подл.								
							01/168/11-0131 ЭС	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5 Металл для заземления							
1	Сталь круглая	Ø12 ГОСТ 2590-88			м/кг	624/554,112	0,888	
2	Сталь круглая	Ø18 ГОСТ 2590-88			м/кг	1872/3744	2,0	
	Строительство ВЛ-10кВ							
	1 Железобетонные элементы							
1	Стойка вибрированная	СВ110-5 ТУ5863-007-001113557-94			шт/м³	26/11,7	1125	
2	Плита П-3и	П-3и 3.407.1-143.7.6			шт/м³	14/0,7	110	
	2 Стальные конструкции							
1	Траверса	ТМ6 т.п. 3.407.1-143.8.6			шт/кг	6/138	23	
2	Траверса	ТМ9 т.п. 3.407.1-143.8.9			шт/кг	10/101,0	10,1	
3	Накладка	ОГ2 т.п. 3.407.1-143.8.27			шт/кг	12/22,8	1,9	
4	Накладка	ОГ5 т.п. 3.407.1-143.8.28			шт/кг	4/4,4	1,1	
5	Накладка	ОГ9 т.п. 3.407.1-143.8.32			шт/кг	10/25,0	2,5	
6	Хомут	Х1 т.п. 3.407.1-143.8.49			шт/кг	4/4,8	1,2	
7	Хомут	Х42 т.п. 3.407.1-143.8.49			шт/кг	26/31,2	1,2	
8	Болт	Б5 т.п. 3.407.1-143.8.39			шт/кг	6/3,0	0,5	
9	Кронштейн	У4 т.п. 3.407.1-143.8.42			шт/кг	8/52,0	6,5	
10	Стяжка Г1	Г1 3.407.1-143.8.44			шт/кг	14/79,8	5,7	
11	Надставка	ТС1 3.407.1-143.8.23			шт/кг	2/153	76,5	
12	Заземляющий проводник	ЗП1 т.п. 3.407.1-143.8.54			м/кг	33,0/29,7	0,9	
	3 Линейная арматура							
1	Изолятор	ШФ20-Г ГОСТ22863-77			шт	48	3,4	
2	Колпачок	К6 ГОСТ18380-80			шт	48	0,02	
3	Зажим	ПС-2 ГОСТ4281-82			шт	26	0,5	
4	Зажим	3.407.1-143.2.24						
4.1	Зажим	ПА-3 ГОСТ4261-82			шт	30	-	
4.2	Зажим	А2-А-95 ГОСТ23065-78			шт	30	-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Строительство КЛ-10кВ							
	1 КЛ-10 кВ							
	1.1 Провода и кабели							
1	Кабель силовой	АПбПг-1х95/16-10 ТУ 16.К71-335-2004			км/м	0,221553/0,19253	869	
	1.2 Материалы							
1	Песок мелкозернистый				м³	3,6	-	
2	Муфта концевая кабельная термоусаживаемая	ПКНт0-10-95			шт	3	-	
3	Столбик опознавательный	СОЭ 1200 с анкером			шт	2	-	
4	Провод заземляющий медный гибкий	МГ-10			м	6	0,095	
5	Кабельная стяжка в ПВХ изоляции 3507,9х65	7,9х35			шт	4	-	
6	Кирпич глиняный	ГОСТ 530-80			шт/кг	240/795,6	3,315	
	2 ВЛ-10 кВ							
	1 Монтаж кабельной муфты КМ-2							
	1.1 Стальные конструкции							
1	Кронштейн	Р1 т.п. 3.407.1-143.8.55			шт/кг	2/2,8	1,4	
2	Кронштейн	Р5 т.п. 3.407.1-143.8.62			шт/кг	1/2,0	2,0	
3	Кронштейн	КМ1 т.п. 3.407.1-143.8.55			шт/кг	1/2,7	2,7	
4	Уголок 30х60х6 L=2300	ГОСТ 8509-86			шт/кг	2/34,0	17,0	
5	Скоба	КМ3 т.п. 3.407.1-143.8.56			шт/кг	4/2,4	0,6	
6	Хомут	Х7 т.п. 3.407.1-143.8.68			шт/кг	4/2,8	0,7	
7	Хомут	Х8 т.п. 3.407.1-143.8.68			шт/кг	2/1,6	0,8	
8	Заземляющий проводник	ЗП1 т.п. 3.407.1-143.8.54			м/кг	1,3/1,17	0,9	
	1.1 Линейная арматура							
1	Муфта	КМ-2 ТУ 16-538.337-79			шт	1	-	
2	Ограничитель перенапряжения	ОПН-10 УХЛ1			шт	3	-	
3	Зажим	ПА-3 ГОСТ4261-82			шт	6	-	
4	Зажим аппаратный	А2-А-95 ГОСТ23065-78			шт	3	-	

Изм.	Кол.лч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата

01/168/11-0131 ЭС

