



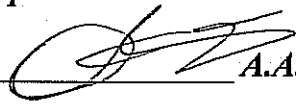
ДРСК

Акционерное общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»
Филиал «Амурские электрические сети»

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;
E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

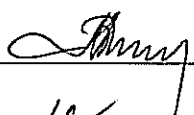
«СОГЛАСОВАНО»

**Заместитель директора
по развитию и инвестициям**


_____ **А.А.Майоров**
«03» 12 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Заместитель директора -
главный инженер**


_____ **А.В.Бакай**
«03» 12 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На оснащение быстродействующими защитами транзитов 110 кВ (ЦПб)

1. Основание для выполнения строительно-монтажных работ:

1.1. Инвестиционная программа филиала АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» «Амурские ЭС» на 2016 г.

2. Вид строительства и этапы:

2.1. Вид строительства: техническое перевооружение.

2.2. В соответствии с техническим заданием необходимо выполнить:

2.2.1. Подготовительные работы:

2.2.1.1. Выполнение организационно - технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ:

-назначение приказом подрядчика ответственного лица на объекте реконструкции за соблюдением требований техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

-разработка подрядчиком проекта производства работ (ППР) и получение всех необходимых согласований;

-оформление допуска для производства работ в зоне действующей ЛЭП.

2.2.1.2. Согласование с заказчиком графиков производства работ,

2.2.1.3. Доставка техники к месту производства работ.

2.2.1.4. Доставка к месту работы необходимых материалов.

2. Объемы выполняемых работ:

- Монтаж шкафа защиты ВЛ-110 кВ типа ЩЭ 2607 011021 производства НПП «ЭКРА» (приложение 3);

- Монтаж автоматических выключателей (приложение 1);

- Пусконаладочные работы (объем работ – приложение 1,4,5);

- Выполнение проекта привязки вторичной коммутации вновь монтируемого оборудования к действующим устройствам РЗА.

3. Общие требования:

3.1. Месторасположение объекта строительства:

Объект находится по адресу: Амурская область, Октябрьский район в с. Песчаноозёрка.

3.2. Требования к выполнению работ:

3.2.1. Работы выполнить в соответствии требованиями государственных надзорных органов, представителей технического надзора, технической и эксплуатационной документации заводов-изготовителей поставляемой продукции, строительными нормами и правилами, а также другими действующими правилами и инструкциями:

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- МДС 81-35.2004 «Методика определения сметной стоимости строительства на территории Российской Федерации»;
- СНиП 12.01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка законченных строительством объектов. Основные положения»;

- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- РД-11-02-2006 «Требования к исполнительной документации»;
- РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего журнала работ»;
- И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»;

- Иные действующие законодательные и нормативно-технические документы в области строительства, регулирующие вопросы обеспечения безопасности и качества строительства, обязательные к применению на территории Российской Федерации.

3.2.2. Работы выполняются согласно ППР (проекта производства работ) и графика производства работ. ППР разрабатываются Подрядчиком и за 10 дней до предполагаемого начала работ предоставляются для согласования Заказчику.

Режим выполнения работ – по согласованному с Заказчиком не менее чем за 10 дней до начала производства работ по графику.

3.2.3. Заблаговременно представить Заказчику списки персонала (транспорта и строительной техники) для оформления пропусков на проход (проезд) на территорию объекта. Обеспечить в установленном у Заказчика порядке оформление наряд-допуска на производство работ.

Работы выполнять при наличии уведомления о начале производства работ.

3.2.4. Выполнение работ должно осуществляться с соблюдением требований: Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н), СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство», ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности», Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производства электромонтажных работ (РД 154-34.3-03.285-2003), Правилами пожарной безопасности, Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

4. Сроки выполнения работ.

Срок начала работ - с момента заключения договора.

Срок окончания работ – **30 октября 2016.**

Сроки выполнения работ по проверке защит под нагрузкой – **сентябрь 2016.**

5. Основные характеристики объекта:

5.1. ПС 110/35/10 кВ «Озерная»:

Показатель	Значение
Номинальные напряжения, кВ	(110/35/10 кВ)
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	(РУ-110 кВ – открытое РУ-35 кВ – открытое РУ-10 кВ – КРУН-10 кВ К-47)
Тип схемы РУ-110 кВ	5Н мостик с выключателем в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны линий
Тип схемы РУ-35 кВ	№35-9 «Одна рабочая, секционированная выключателем система шин»
Тип схемы РУ-10 кВ	№ 10-1 «Одна, секционированная выключателем, система шин».
Количество линий, подключаемых к подстанции по РУ -110 кВ	2 две
Количество резервных ячеек по РУ-110 кВ	нет
Количество линий, подключаемых к подстанции по РУ -35 кВ	2
Количество резервных ячеек по РУ-35 кВ	2
Количество линий 10 кВ, подключаемых к подстанции	4
Количество резервных ячеек по ЗРУ-10 кВ	1
Количество и мощность силовых трансформаторов и автотрансформаторов	2 1х10МВА, 1х6,3МВА
Тип, количество и мощность средств компенсации реактивной мощности (СКРМ)	нет
Вид обслуживания	дежурный персонал
Возможность расширения	нет
Прочие особенности ПС, включая: - требования к охране объекта; - объем телемеханики и связи с объектом - и т.д.	

6. Поставка оборудования и материалов.

6.1. Заказчик передает подрядчику по акту передачи в монтаж со склада в г.Благовещенске шкаф основных и резервных защит линии, и автоматики управления линейным выключателем типа ШЭ2607 011021 – 1 шт.

6.2. Комплектация всеми остальными материалами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ осуществляется подрядчиком самостоятельно в соответствии с проектом.

6.3. Материалы, высвобожденные после демонтажа, подрядчик доставляет самостоятельно за свой счет на базу РЭС и передает Заказчику с оформлением акта приема-передачи.

6.4. Общие технические требования к поставляемой продукции.

6.4.1. Продукция должна быть новой и ранее не использованной. Все оборудование и материалы должны приобретаться непосредственно у производителей или официальных дилеров, имеющих подтвержденные полномочия.

Подрядчик до заключения договоров поставки оборудования, конструкций и материалов согласовывает производителя и качественные параметры МТР с Заказчиком.

Поставляемая Подрядчиком продукция должна соответствовать содержанию проектной документации, включая указания производителя продукции. Тип и состав оборудования и материалов, закупаемого Подрядчиком, может быть изменен только в случае предварительного согласования с Заказчиком.

6.4.2. Требования к стандартизации продукции.

Поставляемая продукция должна соответствовать требованиям действующих на территории Российской Федерации стандартов, ГОСТов и ТУ.

Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (действующие издания) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ, в т.ч.:

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

6.4.3. Используемые Подрядчиком материалы и конструкции должны иметь предусмотренные действующими нормативами сертификаты качества и паспорта, сертификаты пожарной безопасности, результаты испытаний, гигиенические сертификаты или санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие качество использованных материалов, а также пройти входной контроль.

Надлежаще заверенные копии этих сертификатов, технических паспортов и результатов испытаний должны быть предоставлены Заказчику до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и конструкций.

7. Требования к подрядной организации.

7.1. Подрядчик должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке) и иметь в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009г. № 624 в наличие свидетельства саморегулируемой организации о допуске к работам по организации строительства

(либо иные, определенные законодательством РФ разрешительные документы на выполнение видов деятельности), в том числе:

20. Устройство наружных электрических сетей и линий связи.

20.3 Устройство сетей электроснабжения напряжением до 330 кВ включительно;

20.11 Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением свыше 35 кВ;

20.12. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты.

24 Пусконаладочные работы

24.4. Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов

24.5. Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов

24.6. Пусконаладочные работы устройств релейной защиты

24.8. Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока.

7.2. Персонал подрядчика и субподрядных организаций должен быть аттестован для работы на энергетических объектах, иметь соответствующую квалификацию и опыт монтажных и ремонтных работ аналогичных объекту торгов.

7.3. Подрядчик должен обладать соответствующими выполняемой работе необходимыми профессиональными знаниями и ресурсными возможностями (финансовые, материально-технические, производственно-технологические, квалифицированными кадровыми ресурсами), обладать управленческой компетентностью и репутацией.

7.4. Подрядчик должен иметь достаточное для исполнения договора количество собственных или арендованных материально-технических ресурсов.

Наличие у Подрядчика аккредитованной электротехнической лаборатории. Необходимо предоставить копию:

- свидетельства о регистрации электролаборатории в органах Ростехнадзора.

В случае отсутствия аккредитованной электротехнической лаборатории, Подрядчик вправе привлечь субподрядную организацию с предоставлением копии договора с субподрядной организацией (либо письмо о согласии субподрядной организации).

7.5. Требования к персоналу Подрядчика:

7.5.1 Персонал должен быть обучен технологии выполнения строительно-монтажных и специальных работ и иметь удостоверения установленной формы на допуск к работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 В с записью результатов проверки знаний ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и других нормативно-технических документов; удостоверения на выполнение других специальных работ и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

• Работники, направляемые для выполнения работ, должны быть подготовлены к работе в действующих электроустановках и иметь права командированного персонала (включая права выдачи нарядов), в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утверждённых Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 N 328 н. Необходимо предоставить копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках.

• Персонал должен быть обучен и аттестован согласно требованиям промышленной безопасности в соответствии с требованиями приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) от

29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Необходимо предоставить копии протокола аттестации (удостоверение).

7.5.2. Руководителем организации Подрядчика письменным указанием должно быть оформлено предоставление его работникам прав:

- выдающего наряд, распоряжение;
- ответственного производителя работ;
- производителя работ (наблюдающего);
- члена бригады;
- на выполнение работниками специальных работ (с записью в удостоверении);

7.5.3 Обязательное выполнение персоналом правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности, правил промышленной санитарии, правил устройства электроустановок.

7.5.4. Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, знание которых обязательно для персонала:

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированные в Минпосте 12.12.2013 г. № 30593;

- Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте (ПОТ РМ-012-2000);

- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями (СО 153-34.03-204);

- Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003);

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);

- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (СО 34.03.301-00);

- Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;

- Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли (СО 34.49.503).

8. Требования к выполнению сметных расчетов.

8.1. Сметная документация должна соответствовать требованиям методических указаний по определению стоимости строительства, решение по которым принято Советом директоров ОАО «ДРСК»:

8.1.1. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 07.05.2014 (протокол № 7) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 16.05.2014 № 148;

8.1.2. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 08.07.2014 (протокол № 11) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 15.07.2014 № 213.

8.2. Требования к выполнению сметных расчетов.

8.2.1. Сметная стоимость определяется на основании документов по порядку формирования сметной документации АО «ДРСК» (размещенных на внешнем сайте АО «ДРСК»).

8.2.2. Сметную документацию согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» выполнить в двух уровнях цен с применением базисно-индексного метода: в базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен с использованием территориальных единичных расценок для Амурской области (ТЕР-2001), включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных РЦЦС (Региональный центр по ценообразованию в строительстве министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Амурской области). Для формирования базисной цены индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» применяются в соответствии с рекомендованными Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой). Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ. Общие методические положения по составлению сметной документации и определению сметной стоимости строительства указаны в МДС 81-35.2004.

8.2.3. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

8.2.4. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel, а также в формате программы «WIN RIK» («Гранд СМЕТА»), позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

9. Правила контроля и приемки выполненных работ

9.1. Контроль выполнения работ производится представителями Заказчика и/или лицом, осуществляющим технический надзор на строительной площадке, назначенными приказом по филиалу АО «ДРСК». Контролируются: сроки выполнения работ, качество, объёмы, технология и номенклатура работ, обеспечение безопасных условий труда, сохранности оборудования, сооружений и устройств.

9.2. Представителям Заказчика должен быть обеспечен беспрепятственный доступ на строительную площадку в течение всего периода производства работ. Указания технического надзора Заказчика являются обязательными и подлежат беспрекословному выполнению.

9.3. При нарушении технологии производства работ, отступлений проектных решений, ППР, требований ТУ, применении материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушения.

9.4. Приемка выполненных работ осуществляется Заказчиком в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ на объекте на основании представленных Подрядчиком актов выполненных работ по форме КС-2, журнала учета выполненных работ КС-6а и справок о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3, утвержденных постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100.

К актам выполненных работ подрядной организацией прилагается комплект

исполнительно-технической документации на предъявленные к приемке работы (акты на скрытые работы, исполнительные схемы, паспорта на оборудование и конструкции, сертификаты соответствия на материалы и т.п.) и фотоотчёт, подтверждающий фактическое исполнение по представленным для приемки актам выполненных работ (форма КС-2).

Оплата за выполненные работы осуществляется в течение 30 календарных дней после подписания актов выполненных работ форма (КС-2) и справок о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3), актов на скрытые работы, исполнительной документации и предъявления счетов-фактур.

Приемка ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии с составляемыми Сторонами двусторонними актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ. Акты промежуточной приёмки ответственных конструкций и акты освидетельствования скрытых работ предоставляются непосредственно после выполнения этих работ, но не реже 1 раза в месяц.

9.5. Приемка законченного строительством (реконструкцией) объекта осуществляется назначаемой Заказчиком приемочной комиссией в течение 10 дней с момента письменного уведомления Подрядчика о готовности объекта и оформляется «Актом приемки законченного строительством объекта» (КС-11).

Подрядчик при предъявлении законченного строительством объекта приемочной комиссии предоставляет оформленный надлежащим образом полный пакет исполнительно-технической документации в составе:

- комплект рабочей документации на проведение работ, предусмотренный договором подряда, с надписями о соответствии выполненных работ этой документации или внесенными в них изменениями, и подписями (заверенными печатью Подрядной организации), сделанными лицами, ответственными за производство работ;

- технические условия, инструкции, сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество оборудования, материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве работ;

- акты об освидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций; акты об индивидуальных и комплексных испытаниях смонтированного оборудования;

- общий журнал работ, исполнительные съемки, другая документация, предусмотренная нормативными документами.

Обязательства подрядной организацией считаются выполненными после предоставления Заказчику полного пакета исполнительно-технической документации, предусмотренной действующими нормами.

10. Гарантии подрядной организации.

10.1. Гарантии качества на все конструктивные элементы и работы, предусмотренные в Техническом задании и выполняемые Подрядчиком на объекте, в том числе на используемые строительные конструкции, материалы и оборудование должны составлять не менее 5(пяти) лет, при условии соблюдения Заказчиком правил эксплуатации сданного в эксплуатацию объекта.

10.2. Подрядчик гарантирует своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных самостоятельно либо Заказчиком при приемке работ и в период гарантийного срока эксплуатации результата выполненных работ.

11. Другие требования.

11.1. При выполнении строительно-монтажных работ Подрядчик обеспечивает:

- Строгое соблюдение требований, содержащихся в Техническом задании к Договору, в СНиП, СП, СанПин, технических регламентах и иных документах, регламентирующих строительную деятельность.
- Производство работ в полном соответствии с ведомостью объемов работ, согласованными с Заказчиком проектом производства работ и календарным (сетевым) графиком строительства, строительными нормами и правилами;
- Качество выполнения всех работ в соответствии с проектной документацией и действующими строительными нормами и техническими условиями;
- Своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ и в течение гарантийного срока эксплуатации объекта.
- Соблюдение при строительстве объекта необходимых мероприятий по технике безопасности, рациональному использованию территории, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли.

Отступления от проектных решений при выполнении отдельных конструктивов и переделов строительно-монтажных работ возможны только после согласования с Заказчиком и проектной организацией.

11.2. Для выполнения работ по договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков).

В случае привлечения субподрядной организации Генеральный подрядчик должен: уведомить Заказчика о привлечении субподрядчика, предполагаемых условиях договора субподряда, устанавливающие сроки выполнения работ субподрядчиком, а также порядок расчетов Подрядчика с субподрядчиком.

11.3. Заказчик вправе потребовать от Подрядчика замены субподрядчиков с мотивированным обоснованием такого требования, но независимо от этого полную ответственность перед Заказчиком за сроки и качество выполняемых субподрядчиками работ, а также иную ответственность за действия субподрядчиков, как и за свои собственные действия по исполнению договора подряда несет Подрядчик.

11.4. Подрядчик не вправе заключать с субподрядчиками договоры, общая стоимость которых будет превышать 50 процентов от цены настоящего Договора.

11.5. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика:

- журнал производства работ (форма КС-6), в котором отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика;
- журнал учета выполненных работ (форма КС-6А), в котором отражаются работы по каждому объекту строительства на основании замеров выполненных работ и единых норм и расценок по каждому конструктивному элементу или виду работ.

Формы журналов должны соответствовать типовым межотраслевым формам №

КС-6 и № КС-6А, утвержденным постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100, и согласовываться Заказчиком и Подрядчиком в части, учитывающей особенности производства работ по договору подряда.

11.6. Заказчик вправе вносить обоснованные изменения в объем работ, которые, по его мнению, необходимы для улучшения технических и эксплуатационных характеристик объекта, если данные работы еще не выполнены Подрядчиком и не противоречат проектной документации, или изменения проекта, которые согласованы в порядке, установленном нормативными актами.

Заказчик может дать письменное распоряжение, обязательное для Подрядчика, с указанием:

- увеличить или сократить объем любой работы, включенной в Договор; исключить любую работу;
- изменить характер или качество, или вид любой части работы;
- выполнить дополнительную работу любого характера, необходимую для завершения строительства объекта.

В случае если такое изменение не влечет за собой изменение общей стоимости договора, то данные изменения оформляются дополнительным соглашением.

В случае если такое изменение влечет за собой существенное изменение условий договора (сроков выполнения работ, увеличение общей стоимости договора) вследствие увеличения стоимости оборудования, материалов, то Подрядчик приступает к его исполнению только после оформления надлежащим образом.

11.7. В процессе проведения работ и после их завершения, собственными силами и в счет договорной цены Подрядчик обеспечивает соблюдение требований СНиП 1.02.01-85, СНиП 12-01-2004, ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.2.1.04-77 по охране окружающей среды.

Приложение: 1. Объем работ на 2 л. в 1 экз.;

2. Схема расстановки панелей в ОПУ ПС «Озерная» до реконструкции устройств РЗА ВЛ-110 кВ «Хвойная-Озерная» на 1 л. в 1 экз.;

3. Схема расстановки панелей в ОПУ после реконструкции устройств РЗА ВЛ-110 кВ «Хвойная-Озерная» ПС «Озерная» на 1 л. в 1 экз.;

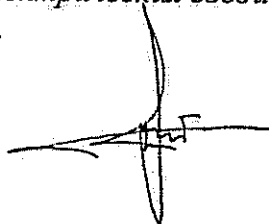
4. Задание на наладку устройства РЗА ВЛ-110 кВ «Хвойная-Озерная» на ПС «Озерная» на 1 л. в 1 экз.;

5. Задание на привязку реконструируемого устройства РЗА к действующему оборудованию ВЛ-110 кВ «Хвойная-Озерная» на ПС «Озерная» на 1 л. в 1 экз.;

6. Кабельный журнал к техническому заданию на оснащение быстродействующими защитами транзита ВЛ-110 кВ «Хвойная – Озерная» на ПС «Озерная» на 2 л. в 1 экз.;

7. Однолинейная схема электрических соединений ПС 110/35/10 кВ «Озерная» на 1 л. в 1 экз.

Главный инженер СП «ВЭС»



Д.Н. Рыбников

Согласовано

А.В. Цубенков

И. Юмине Е.В.



Акционерное Общество

**«Дальневосточная распределительная сетевая компания»
филиал «Амурские электрические сети»
СП «Восточные электрические сети»**

ул. Транспортная, 14, г. Райчихинск, 676770, Россия Тел: (41647) 2-20-43
Факс (41647) 2-46-13 E-mail: doc@ves.amur.drsk.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам.директора-главный инженер
филиала АО «ДРСК» «АмЭС»

Бакай А.В.
« » 20 г.

ОБЪЕМ РАБОТ

к техническому заданию

**на оснащение быстродействующими защитами
ВЛ-110 кВ «Хвойная-Озерная» ПС «Озерная»**

Комиссия в составе:

Рыбникова Д.Н. – главного инженера СП ВЭСНигея А.Ю. – начальника СРЗАИ СП ВЭСВахрушева М.В. – мастера 1 гр. СРЗАИ СП ВЭС

провела обследование и определила следующий объем работ:

№. п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	К-во	Примечание
	Проектные работы:			
	Выполнить привязку вторичной коммутации вновь монтируемого оборудования к действующим устройствам РЗА на ПС «Озерная».	Проект	1	Согласно приложению 5
	Наладочные работы:			
	Наладка РЗА основных и резервных защит ВЛ-110 «Хвойная» и АУВ СВ-110 установленных в шкафу № 3.	Устр-ва РЗА	1	согласно приложению 4
	Монтажные работы:			
1.	Монтаж шкафа: шкаф №3 ШЭ 2607 011021 (новое ОПУ-8)	шт	1	согласно приложению 3
2.	Прокладка контрольного кабеля КВВГЭнг-LS5х2,5 в ОПУ-8, ОРУ-110, КРУН-10, ОПУ ПС «Озерная»	м	538	Согласно приложению 6
3.	Прокладка контрольного кабеля КВВГЭнг-LS4х6 в ОПУ-8, ОРУ-110, КРУН-10, ОПУ ПС «Озерная»	м	305	Согласно приложению 6
4.	Прокладка контрольного кабеля КВВГЭнг-LS5х1,5 в ОПУ-8, ОРУ-110, КРУН-10, ОПУ	м	122	Согласно приложению 6

	ПС «Озерная»			
5.	Прокладка контрольного кабеля КВВГЭнг-LS7х1,5 в ОПУ-8, ОРУ-110, КРУН-10, ОПУ ПС «Озерная»	м	264	Согласно приложению 6
6.	Прокладка контрольного кабеля КВВГЭнг-LS10х1,5 в ОПУ-8, ОРУ-110, КРУН-10, ОПУ ПС «Озерная»	м	70	Согласно приложению 6
7.	Разводка по устройствам, разделка и подключение жил кабелей к блокам зажимов панелей, аппаратов и клеммных ящиках, сечением от 1,5мм ² до 4мм ²	жил	406	Панели ОПУ, шкафы ОПУ-8, КШ 2ТТ-110 СВ-110, ЯЗГ Т-1 Согласно приложениям 2,3,5,6
8.	Испытания и проверка изоляции вновь смонтированных вторичных цепей.	Провода и жилы кабеля шт.	203	Согласно приложениям 5,6 и выполненной привязки
9.	Материалы Заказчика:			
10.	Шкаф основных и резервных защит ВЛ-110 «Хвойная» ШЭ 2607 011021	шт	1	
11.	Материалы Подрядчика:			
12.	КВВГЭнг-LS5х2,5	м	538	
13.	КВВГЭнг-LS4х6	м	305	
14.	КВВГЭнг-LS5х1,5	м	122	
15.	КВВГЭнг-LS7х1,5	м	264	
16.	КВВГЭнг-LS10х1,5	м	70	
17.	Выключатель автоматический S202M-Z8US (двухполюсный) In=8A	шт	3	Цепи управления
18.	Выключатель автоматический S202M-Z8 UC, In=8A (Хар-ка Z) Дистанционный расцепитель S2C-A2L Вспомогательный/сигнальный контакт S2C-S/H6R	шт	1	Цепи управления
19.	Рейка DIN EH 50022 35*15	шт	1	

Председатель комиссии:

Главный инженер СП ВЭС

должность

подпись

Д.Н. Рыбников
расшифровка подписи

Члены комиссии:

Начальник СРЗАИ
должность

подпись

А.Ю. Нигей
расшифровка подписи

Мастер 1 гр.
должность

подпись

М.В. Вахрушев
расшифровка подписи

Нач. СРЗА

В.А. Менаревич

В.А. Менаревич

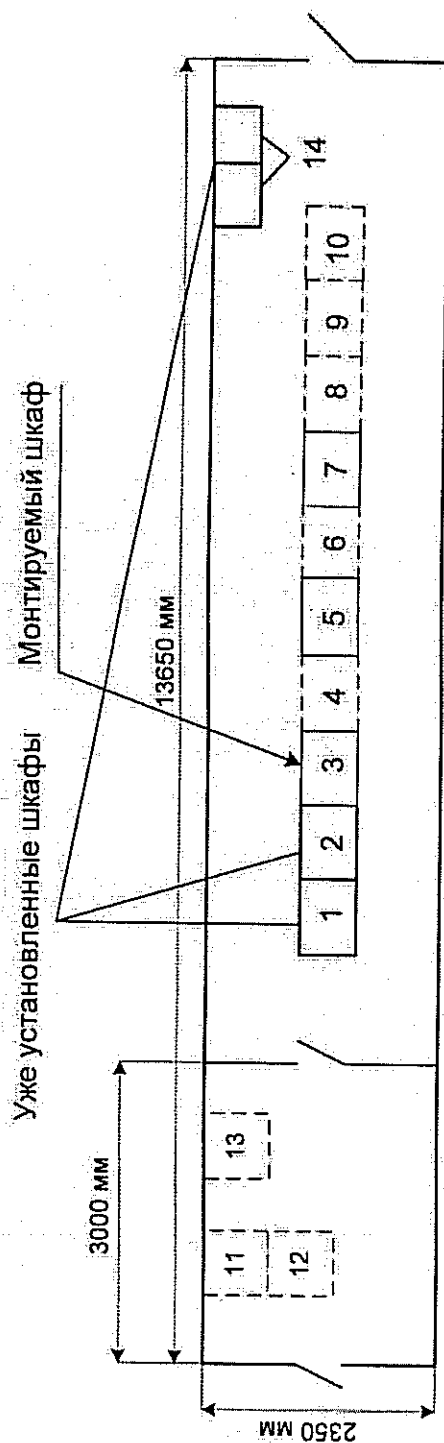
Приложение 2

Схема расстановки панелей в ОПУ ПС «Озерная» до реконструкции РЗА ВЛ-110 кВ «Хвойная»

П.№5 Резерв	№4 Шкаф ТМ	П.№3 ЭПЗ-1636 Л-110 кВ «Хвойная»	П.№2 Автоматика СВ-110 кВ (Резерв) ТН-110 1,2 с	П.№1 Управление СВ-110 кВ
----------------	------------------	---	---	---------------------------------

Щит Постоянного тока	П.№6 ИМФ-ЗР Л-110 кВ и приборов учета	П.№7 АЧР (Сириус-АЧР)	П.№8 Автоматика В-110 кВ Т-1,2
----------------------------	---	-----------------------------	---

Схема расстановки панелей в ОПУ после реконструкции РЗА ВЛ-110 кВ «Хвойная» ПС «Озерная»



Новое ОПУ-8

- 1- ШЭ2607 011021 ВЛ-110 кВ Полевая
- 2- Приемопередатчик АВАНТ РЗСК ВЛ-110 кВ Полевая
- 3- ШЭ2607 011021 ВЛ-110 кВ Хвойная
- 4- Резерв
- 5- ШЭРА-ТН-2001 Автоматика ТН-110 1 2 с. и приборы ОМП
- 6- Резерв
- 7- ШЭРА-ЦС-1001 Центральная сигнализация и управление СВ-110
- 8- Резерв
- 9- Резерв
- 10- Резерв
- 11- Резерв
- 12- Резерв
- 13- Резерв
- 14- РСПТ Распределительная система постоянного тока

Примечание: шкафы №5,7 устанавливаются по программе «Модернизация устройств РЗА на телемеханизированных объектах»

Задание
на наладку устройства РЗА ВЛ-110 кВ
«Хвойная» на ПС «Озерная»

1. При наладке токовых цепей проверить коэффициент трансформации выносных трансформаторов тока 2ТТ СВ-110 кВ, ТТ-110 Т-1 с последующей проверкой токовых цепей номинальной нагрузке трансформаторов тока и 10% погрешности при максимальных токах КЗ для цепей основных и резервных защит.
2. Выполнить наладку смонтированного оборудования.
3. Выполнить комплексную проверку РЗА смонтированного оборудования.
4. Результаты произведённых наладочных работ предоставить в СРЗАИ СП ВЭС за два дня до намечаемого срока включения оборудования в работу.
5. Перед началом производства работ разработать и утвердить в филиале АО «ДРСК» - «Амурские ЭС» подробный план производства работ по наладке РЗА ВЛ-110 кВ «Озерная-Хвойная».

Задание

на привязку реконструируемого устройства РЗА к действующему оборудованию ВЛ-110 кВ «Хвойная» на ПС «Озерная»

1. Токовые цепи выполнить от выносных трансформаторов тока 2ТТ-110 СВ-110 и ТТ-110 Т-1 на сумму токов с разделением на три группы:
 - Токовые цепи основной защиты линии (ШЭ 2607 021) с маркировками А421, В421, С421, N421 от 2ТТ-110 СВ-110 (ТА3).
 - Токовые цепи основной защиты линии (ШЭ 2607 021) с маркировками А581, В581, С581, N581 от ТТ-110 Т-1 (ТА18).
 - Токовые цепи резервной защиты линии (ШЭ 2607 011), прибора, преобразователя измерительного многофункционального АЕТ-411, технических измерений с маркировками А411, В411, С411, N421 от 2ТТ-110 СВ-110 (ТА4).
 - Токовые цепи резервной защиты линии (ШЭ 2607 011), прибора ОМП с маркировками А591, В591, С591, N591 от ТТ-110 Т-1 (ТА19).
 - Токовые цепи преобразователя измерительного многофункционального АЕТ-411, технических измерений с марками с маркировками А450, В450, С450, N450 от 2ТТ-110 СВ-110 (ТА11).
 - Токовые цепи преобразователя измерительного многофункционального АЕТ-411, технических измерений с марками с маркировками А811, В811, С811, N811 от ТТ-110 Т-1 (ТА15).
2. Оперативные цепи питания РЗА выполнить радиально от автоматических выключателей устанавливаемых в шкафу №7 «Управление СВ-110», «Центральная сигнализация».
3. SF «Оперативные цепи основных защит ВЛ-110» с марками проводов «01» для «+» оперативного питания и «02» для «-» оперативного питания.
 - SF1 «Оперативные цепи резервных защит ВЛ-110» с марками проводов «101» для «+» оперативного питания и «102» для «-» оперативного питания.
 - SF2 «Оперативные цепи управления выключателем ВЛ-110» (автомат с независимым электромагнитом отключения) с марками проводов «201» для «+» оперативного питания и «202» для «-» оперативного питания.
4. Питания защит от цепей напряжения запроектировать от клеммников цепей напряжения расположенных на панели автоматики ТН-110 1,2 сш.
5. Подключение цепей сигнализации выполнить кабелем от шинки сигнализации шкафа №7 «Управление СВ-110», «Центральная сигнализация».
6. Цепи синхронизации включения и АПВ выполнить от ТН-110 кВ 1 и 2 сш.
7. Перед началом производства работ разработать и утвердить в филиале АО «ДРСК» - «Амурские ЭС» подробный план производства работ по реконструкции РЗА ВЛ-110 кВ «Хвойная-Озерная».
8. Выполнить ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит.
9. Предоставить данные по параметрированию (конфигурированию) микропроцессорных терминалов РЗА.
10. Работы по привязке завершить до 15.06.2016 г.

Кабельный журнал ПС "Озёрная", Управление и автоматика ВЛ-110кВ «Хвойная».

Кабель		Исп. жила/ Рез. жила	Направление кабеля		По проекту	Длина (м)		Примечание
Пол. Обознач.	Тип		Адрес 1	Адрес 2		Фактич.		
1СЛ-103	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ 2ТТ СВ-110	ОРУ-8 шкаф №3 (011) Резервная защита и автоматика	55		Токовые цепи 011 А411, В411, С411, N411	
1СЛ-104	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ 2ТТ СВ-110	ОРУ-8 шкаф №3 (021) Основная защита	55		Токовые цепи 021 А421, В421, С421, N421	
1Т-105	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ Т-1	ОРУ-8 шкаф №3 (011) Резервная защита и автоматика	45		Токовые цепи 011 А501, В501, С501, N501	
1Т-106	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ Т-1	ОРУ-8 шкаф №3 (021) Основная защита	45		Токовые цепи 021 А581, В581, С581, N581	
1СЛ-107	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ-8 шкаф №3 (011) Резервная защита и автоматика	ОРУ-8 панель №5 Приборы ОМП	6		Токовые цепи ОМП, ТП и измерений. А592, В592, С592, N592	
1СЛ-108	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ 2ТТ СВ-110	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	55		Токовые цепи измерений. А593, В593, С593, N593	
1СЛ-109	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ Т-1	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	55		Токовые цепи измерений. А594, В594, С594, N594	
2СЛ-108	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ 1ТТ СВ-110	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	55		Токовые цепи измерений. А593, В593, С593, N593	
2СЛ-109	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ 110кВ. КШ Т-2	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	65		Токовые цепи измерений. А594, В594, С594, N594	
2СЛ-107	КВВГЭнг-LS5x2,5	4/1	ОРУ-8 шкаф №1 (011) Резервная защита и автоматика	ОРУ-8 панель №5 Приборы ОМП	10		Токовые цепи ОМП А592, В592, С592, N592	
1ТН-101	КВВГЭнг-LS4x6	4/0	ОРУ-110 КШ ТН-110 1с	ОРУ-8 панель №5 Автоматика ТН-110 кВ 1,2 с	46		Цепи напряжения звезда А603-1, В602-1, С603-1, N603-1	
1ТН-102	КВВГЭнг-LS4x6	4/1	ОРУ-110 КШ ТН-110 1с	ОРУ-8 панель №5 Автоматика ТН-110 кВ 1,2 с	46		Цепи напряжения треугольник П603-1, К602-1, Л603-1	
2ТН-101	КВВГЭнг-LS4x6	4/0	ОРУ-110 КШ ТН-110 2с	ОРУ-8 панель №5 Автоматика ТН-110 кВ 1,2 с	65		Цепи напряжения звезда А603-1, В602-1, С603-1, N603-1	
2ТН-102	КВВГЭнг-LS4x6	4/1	ОРУ-110 КШ ТН-110 2с	ОРУ-8 панель №5 Автоматика ТН-110 кВ 1,2 с	65		Цепи напряжения треугольник П603-1, К602-1, Л603-1	
1ТН-103	КВВГЭнг-LS5x1,5	4/1	ОРУ-8 панель №5 Приборы ОМП	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	6		Цепи напряжения звезда А604-1, В604-1, С604-1, N604-1	
2ТН-103	КВВГЭнг-LS5x1,5	4/1	ОРУ-8 панель №5 Приборы ОМП	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	6		Цепи напряжения звезда А604-1, В604-1, С604-1, N604-1	
П-180	КВВГЭнг-LS5x2,5	2/3	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	ОРУ-8 шкаф №3 (021) Основная защита	10		Питание терминала 021 01, 02	
П-181	КВВГЭнг-LS5x2,5	2/3	ОРУ-8 панель №7 ИС и управления СВ-110	ОРУ-8 шкаф №3 (011)	10		Питание терминала 011	

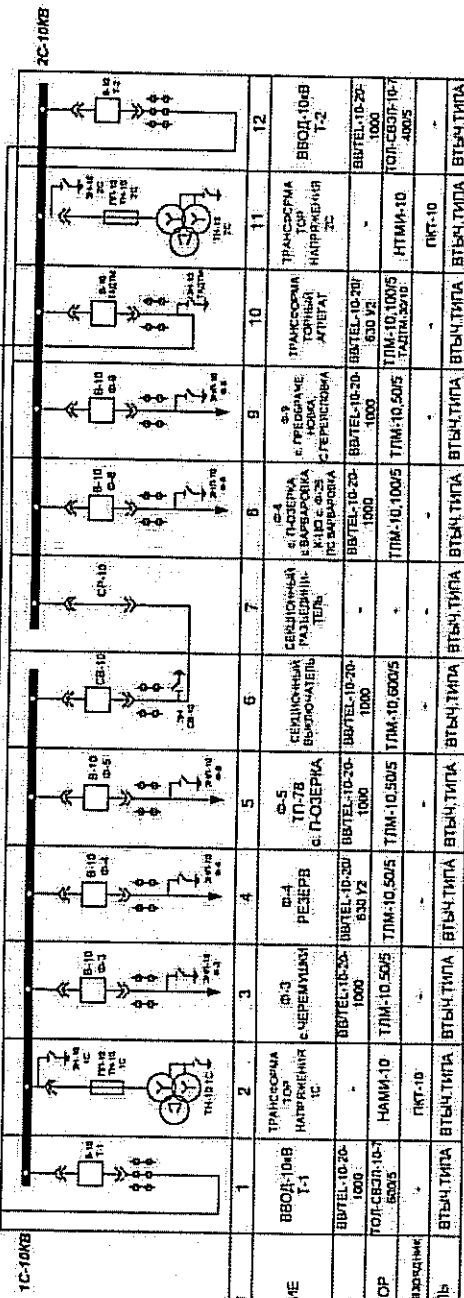
Приложение 6

			2/2	ОПУ-8 шкаф №14 РСНП	Резервная защита и АУВ ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	25	01, 02
П-182	КВВГЭнг-LS4x6		2/2				Питание ЦС, АЧР 01, 02
П-183	КВВГЭнг-LS5x2,5		2/3	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	ОПУ-8 шкаф №1 (021) Основная защита	12	Питание термодинами 021 01, 02
П-184	КВВГЭнг-LS5x2,5		4/1	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	ОПУ-8 шкаф №1 (011) Резервная защита и АУВ	12	Питание термодинами 011 01, 02
П-186	КВВГЭнг-LS4x6		2/2	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	ОПУ-8 шкаф №1 (011) Резервная защита и АУВ	12	Питание ЭМВ, ЭМО1 1, 2
П-187	КВВГЭнг-LS5x2,5		2/3	ОПУ-8 шкаф №14 РСНП	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	25	Шинки сигнализации
П-188	КВВГЭнг-LS5x2,5		2/2	ОПУ-8 шкаф №14 РСНП	ОПУ-8 панель №5 Приборы ОМП	23	Питание ОМП, ТН 01, 02
1СЛ-109	КВВГЭнг-LS5x1,5		4/1	ОРУ-110кВ, КПП 2ТГ СВ-110	ОПУ-8 шкаф №3 (011) Резервная защита и автоматика	55	Цели сигнализации снж. Элежка в ТГ
2СК-101	КВВГЭнг-LS7x1,5		7/0	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	ОПУ-8 шкаф №1 (011) Резервная защита и автоматика	10	Цели управления
2СК-151	КВВГЭнг-LS7x1,5		7/0	КРУН-10 РШ №12	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	47	Цели сигнализации
2СК-152	КВВГЭнг-LS7x1,5		7/0	ОПУ-8 панель №7 ЦС, АЧР и управления СВ- 110	КРУН-10 РШ №21(АЧР)	43	Цели АЧР
2СК-153	КВВГЭнг-LS7x1,5		7/0	ОПУ-8 шкаф №1 (011, 021) Резервная и основная защита и автоматика	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	12	Цели сигнализации
2СК-154	КВВГЭнг-LS7x1,5		6/1	ОПУ-8 шкаф №1 (011, 021) Резервная и основная защита и автоматика	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	12	Цели сигнализации
2СК-155	КВВГЭнг-LS7x1,5		6/1	ОПУ-8 шкаф №2 АВАНТ ЭСК	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	10	Цели сигнализации
2СК-156	КВВГЭнг-LS7x1,5		6/1	ОПУ-8 шкаф №14 РСНП	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	25	Цели сигнализации
2СК-157	КВВГЭнг-LS7x1,5		6/1	ОПУ-8 шкаф №14 РСНП	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	25	Цели сигнализации
ТМ-101	КВВГЭнг-LS7x1,5		6/1	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	ОПУ шкаф ТМ	40	Цели ТМ
ТМ-102	КВВГЭнг-LS7x1,5		6/1	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	ОПУ шкаф ТМ	40	Цели ТМ
ТМ-103	КВВГЭнг-LS10x1,5			Основная защита резервная защита и АУВ ОПУ-8 шкаф №1	ОПУ шкаф ТМ	36	Цели ТМ
ТМ-104	КВВГЭнг-LS10x1,5			Основная защита резервная защита и АУВ ОПУ-8 шкаф №3	ОПУ шкаф ТМ	34	Цели ТМ
ТН-101	КВВГЭнг-LS4x6		4/0	ОПУ-8 панель №5 Приборы ОМП	ОПУ н. №6	46	Цели напряжения звезда А603-1, В602-1, С603-1, N603-1
ЭБ-101	КВВГЭнг-LS5x1,5		5/0	ОРУ-110 НШ СВ-110	ОПУ-8 панель №7 ЦС и управления СВ-110	55	Цели блокировки

КВВГЭнг-LS5x2,5 538 м.
КВВГЭнг-LS4x6 305 м.
КВВГЭнг-LS5x1,5 122 м.
КВВГЭнг-LS7x1,5 264 м.
КВВГЭнг-LS10x1,5 70 м.
Всего: 1299 м.

1. Кабели нарезать по фактически промеренной трассе.

FROM: BUREAU OF THE ARMY IN A JAG
C 645110-3-4-4



1С-10КВ	2С-10КВ
1	12
2	11
3	10
4	9
5	8
6	7
7	6
8	5
9	4
10	3
11	2
12	1
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

ОАО «ДРСК»		Схема электрических соединений	
Изготовитель	Завод №	Шкаф ПС №	Рисунки
Наименование	Линейный	Службы	ДРС
Содержание	Содержит	Службы	ДРС
Примечание	Примечание	Примечание	Примечание
Вспомогательное	Вспомогательное	Вспомогательное	Вспомогательное