



Акционерное Общество  
**«Дальневосточная распределительная сетевая компания»**  
(АО «ДРСК»)

ул. Шевченко, 28, г. Благовещенск, 675000, Россия Тел: (4162) 397-359; Тел/факс (4162) 397-200, 397-436  
E-mail: [doc@drsk.ru](mailto:doc@drsk.ru), ОКПО 78900638, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280150001

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель главного диспетчера  
Филиала ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ



Е.Г. Музыченко

«13»

2016 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о. заместителя Генерального директора  
по инвестициям и управлению ресурсами

С.А. Коржов

«14»

05

2016 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**«ПИР Реконструкция ПС 110 кВ Озерная»**

1. **Основание для проектирования.**
  - 1.1. Инвестиционная программа филиала АО «ДРСК» «Амурские электрические сети» на 2012-2017 гг. с изменениями на 2015-2017 годы;
  - 1.2. Технические требования на разработку проектной и рабочей документации на реконструкцию ПС 110 кВ Озерная (приложение 1 к настоящему Техническому заданию).
2. **Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проектной и рабочей документации.**
  - 2.1. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).
  - 2.2. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.
  - 2.3. ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008.
  - 2.4. ПУЭ и ПТЭ (действующие издания).
  - 2.5. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ СТО 56947007-29.240.10.028-2009.
  - 2.6. СНиП 11-01-95 в части, не противоречащей федеральным законам и постановлениям Правительства Российской Федерации.
  - 2.7. Техническая политика ОАО «РАО ЭС Востока» на период до 2020 года.
  - 2.8. Техническая политика ОАО «РАО Энергетические системы Востока» (введено в действие Приказом ОАО «ДРСК» от 21.01.2015 №13 «О присоединении ОАО «ДРСК» к Технической политике ОАО «РАО ЭС Востока» в области оснаще-

ния объектов энергетики инженерно-техническими средствами охраны).

2.9. Соглашение о техническом взаимодействии в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 1 февраля 2011г №СДУ-В-1/2011-140.

2.10. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.020.002-2012 «Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации». Утвержден приказом ОАО «СО ЕЭС» от 28.04.2012 №177).

2.11. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.001-2011 «Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Условия организации процесса. Условия создания объекта. Нормы и требования», утверждено приказом ОАО «СО ЕЭС» от 19.04.2011 № 102.

2.12. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.020.006-2015 «Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования».

2.13. Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277.

2.14. Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 281.

2.15. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

2.16. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования».

2.17. ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования».

2.18. ГОСТ Р 56303-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению».

2.19. Методические указания по определению сметной стоимости:

2.18.1. «Порядок определения стоимости проектных работ», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

2.18.2. «Порядок определения стоимости инженерных изысканий», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

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

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



2.19. Другая действующая на момент разработки проектной документации нормативно-техническая документация; действующие законодательные документы РФ и нормативные акты к ним.

### 3. Основные характеристики проектируемого объекта.

Показатель	Значение
Номинальное напряжение	ВН-110 кВ, СН-35 кВ, НН-10 кВ
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	РУ-35-110 – открытое. РУ-10 – КРУН
Тип и схемы каждого РУ	РУ-110 кВ – существующая, нетиповая; РУ-35 кВ – № 35-9 «Одна рабочая, секционированная выключателем система шин»; РУ-10 кВ – № 10-1 «Одна секционированная выключателем система шин»
Количество линий, подключаемых к подстанции, по каждому РУ	110 кВ – 2 линии; 35 кВ – 4 линии; 10 кВ – 6 линий
Оперативный ток	Постоянный
Оперативная блокировка	Электромагнитная
Количество резервных ячеек по каждому РУ	110 кВ – нет; 35 кВ – нет; 10 кВ – нет
Количество и мощность силовых трансформаторов	1 x 10,0 МВА; 1 x 6,3 МВА
Тип, количество и мощность средств компенсации реактивной мощности	Не требуется
Вид обслуживания	Дежурный персонал
Тип выключателей РУ-110	Элегазовые
Тип выключателей РУ-35	Масляные баковые
Тип выключателей РУ-10	Вакуумные
Организация связи и телемеханики	Предусмотреть установку оптических мультимплексоров. Технические решения по количеству дополнительных каналов и типов интерфейсов, определяются проектом. Система телемеханики с возможностью выведения сигналов телеметрии и управления на ДП СП ВЭС, сигналов телеизмерений на ДП «Амурские ЭС» и ДП Амурского РДУ. Тип, марка и количество оборудования определяется проектным решением. Установка элементов ВЧ обработки (заградителей, конденсаторов связи, фильтров присоединения, заземляющих ножей) на присоединениях Л-35, Л-110. Тип, марку, количество определить проектным решением
Средства учета электроэнергии АИИС КУЭ	Модернизация системы учета электроэнергии, в рамках реконструкции ПС
Регистрация аварийных событий и процессов (РАС, СМПР, ОМП)	Определяются при проектировании
Релейная защита	Устройства РЗ устанавливаемого оборудования на микропроцессорной базе, с привязкой устанавливаемого оборудования (элегазовые выключатели, трансформаторы тока) к существующим и вновь устанавливаемым шкафам РЗА, в

	ОПУ № 2
Возможность расширения	РУ-110 кВ – нет; РУ-35 кВ – нет; РУ-10 кВ – нет

#### 4. Вид строительства и этапы разработки проектной и рабочей документации:

4.1. Вид строительства – реконструкция с заменой оборудования.

4.1.1 Перечень титулов, работ и программ, с которыми требуется координация решений проектной документации, разрабатываемой по данному титулу:

- Оснащение быстродействующими защитами транзитов 110 кВ (ЦП 6), филиала "АЭС" ПС 110 кВ Озерная;
- Оснащение быстродействующими защитами ВЛ 110 кВ Озерная - Полевая с отпайкой на ПС Анновка.

4.2. Этапы разработки проектной и рабочей документации:

*1-й этап:*

4.2.1. Разработка, обоснование и согласование с АО «ДРСК» и Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ основных технических решений (далее - ОТР), проведение необходимых инженерных изысканий.

4.2.2 ОТР, разработанные на I этапе проектирования, могут быть скорректированы на II этапе разработки проектной документации. Указанные изменения должны быть согласованы со всеми лицами, участвующими в разработке и согласовании ТЗ и ОТР.

*2-й этап:*

4.2.2. Разработка, согласование с АО «ДРСК» и Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ проектной документации (далее – ПД).

*3-й этап:*

4.2.6. Разработка и согласование с АО «ДРСК» и Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ рабочей документации, обеспечивающей реализацию принятых в проектной документации технических решений.

#### 5. I этап проектирования «Разработка, обоснование и согласование с АО «ДРСК» и Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ основных технических решений».

На I этапе проектирования разработать следующие разделы документации:

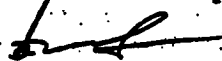
##### 5.1 «Расчеты установившихся электроэнергетических режимов»;

В разделе должны быть приведены описание и результаты расчетов установившихся электроэнергетических режимов для нормальной и основных ремонтных схем, а также при нормативных возмущениях в указанных схемах в соответствии с требованиями Методических указаний по устойчивости энергосистем на год ввода объекта в эксплуатацию и на перспективу 5 (пять) лет с учетом этапности реконструкции существующих и ввода/вывода электросетевых объектов, объектов генерации и динамики изменения электрических нагрузок.

На основании результатов расчетов должен быть проведен выбор оборудования ПС.

В случае превышения расчетными величинами допустимых значений параметров существующего оборудования электрической сети (провода ЛЭП, выключатели, разъединители, ТТ, ВЧ-заградители, ошиновка и т.д.) предусмотреть усиление сети, а также замену оборудования вне зависимости от принадлежности объектов.

##### 5.2 «Расчет токов короткого замыкания»



В составе раздела должны быть выполнены расчеты токов КЗ на шинах объекта проектирования, а также на шинах энергообъектов прилегающей сети 110 кВ и выше на год окончания реконструкции и на перспективу 5 (пять) лет.

По результатам расчетов должны быть определены требования к отключающей способности устанавливаемых выключателей (в том числе с учетом параметров восстанавливающегося напряжения на контактах выключателя), термической и динамической стойкости выключателей и иного оборудования, выполнена проверка соответствия существующего оборудования расчетным токам КЗ, обеспечения требуемой погрешности измерительных трансформаторов тока по условиям надежной работы устройств РЗ и СИ и, при необходимости, разработаны рекомендации по замене оборудования на объекте проектирования и объектах прилегающей сети 110 кВ и выше и/или разработаны мероприятия по ограничению токов КЗ (секционирование, применение токоограничивающих реакторов, разземление нейтрали части трансформаторов, опережающее деление сети и т.д.).

### **5.3 «Основные технические решения по ПС».**

В составе раздела необходимо определить и выполнить:

- изыскания в местной системе координат, система высот Балтийская, в масштабе в соответствии с нормативными требованиями;
- схему электрическую принципиальную ПС;
- решения по основному электротехническому оборудованию;
- принципиальные конструктивные и компоновочные решения РУ;
- решения по молниезащите, исключаяющей перекрытие изоляции и проникновение перенапряжений в цепи вторичной коммутации;

### **5.4 «Основные технические решения по РЗА и другим ИТС».**

В составе раздела необходимо определить и выполнить:

- состав вновь устанавливаемых и объемы модернизации существующих устройств ИТС, в т.ч. РЗ, СА, ПА, РА и РАСП (РАС, ОМП, СМГР) каждого элемента проектируемого объекта (Т, шины, СКРМ и т.д.) и каждой отходящей ЛЭП;
- схему размещения устройств ИТС, в т.ч. РЗ, СА, ПА, РА и РАСП (РАС, ОМП, СМГР) на объекте проектирования (Т, шины) и в прилегающей сети с отражением используемых каналов связи (ВОЛС, ВЧ, другое) для передачи сигналов и команд РЗА, включая резервные каналы связи;
- режимы АПВ ЛЭП.

### **5.5 «Основные технические решения по организации связи и телемеханики».**

В составе раздела необходимо определить и выполнить:

- перечень проектируемых систем связи и укрупненный состав каждой из проектируемых систем связи;
- направления организации каналов связи (в форме таблицы информационных потоков) с указанием типа, емкости и назначения организуемых каналов связи и устройств связи, по которым организуются основные и резервные каналы;
- структурные схемы организации связи по проектируемым системам связи (отдельно для каждой из систем), а также общая структурная схема связи с отображением маршрутов прохождения основных и резервных/дублирующих каналов связи
- расчет параметров сетей связи и телемеханики, в части необходимого числа и видов каналов связи и количество передаваемых телесигналов.

### **5.6 Состав представляемых на рассмотрение материалов I этапа проектирования:**

- утвержденное ТЗ;
- данные об отключающей способности выключателей, термической стойкости



- расчетные модели, на основе которых проводились расчеты электроэнергетических режимов и токов КЗ в электронном виде в формате программных комплексов, использованных при проведении расчетов, а также графические схемы;

- результаты расчетов электроэнергетических режимов, токов КЗ а также максимально допустимые времена отключения КЗ по условиям сохранения устойчивости работы генерирующего оборудования электростанций и/или энергопринимающих устройств, имеющих двигательную нагрузку;

- состав устройств ИТС, в т.ч. РЗА, и СМ на реконструируемом объекте;

- схема размещения устройств ИТС, в т.ч. РЗА на объекте проектирования и в прилегающей сети с отражением используемых каналов связи (ВОЛС, ВЧ, другое) для передачи сигналов и команд РЗА, включая резервные каналы связи;

- структурная схема ССПТИ, реализуемой в рамках титула

**6. II этап проектирования «Разработка и согласование проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов»**

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

**6.1 В части ПС выполнить/определить:**

- инженерные изыскания в объеме, необходимом для проектирования объекта реконструкции;

- генеральный план подстанции с нанесением существующего и вновь устанавливаемого оборудования;

- схему электрическую принципиальную ПС с пояснительной запиской;

- конструктивные и компоновочные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования;

- технические требования к оборудованию;

- решения по координации изоляции, защите оборудования от перенапряжений, мероприятия по предотвращению феррорезонансных перенапряжений;

- план и разрезы ПС;

- технические решения по организации электрической связи между РУ-10-35-110 кВ и трансформаторами (токопровод, ошиновка и т.д.);

- проект организации строительства.

**6.2 В части технических решений по РЗА выполнить/определить:**

- схему распределения устройств информационно-технологических систем по ТТ и ТН;

- схему организации передачи сигналов и команд РЗА (ВОЛС, ВЧ каналы, другое) с учетом резервирования каналов, а также схему организации передачи дова-  
рийной информации для ПА с учетом резервирования каналов;

- структурно-функциональные схемы устройств РЗА;

- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗ, СА и необходимые для этого расчеты токов КЗ (в том числе на противоположных концах ЛЭП) с учетом максимально допустимого времени отключения КЗ (по условиям сохранения устойчивости работы генерирующего оборудования электростанций и/или энергопринимающих устройств. Для ЛЭП 110 кВ и выше должно быть рассмотрено не менее двух вариантов состава РЗ, СА с обязательным рассмотрением варианта применения ДЗЛ и создания или модернизации соответствующих каналов связи;

- построение карты селективности уставок устройств РЗ;

- результаты расчета дифференциальной защиты трансформаторов;

- обоснование (ориентировочные расчеты) требуемых номинальных первичных

и вторичных токов ТТ, а также количества и номинальной мощности вторичных обмоток ТТ и ТН на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗ;

- расчет кабельной продукции, необходимой для подключения к существующим и вновь устанавливаемым шкафам РЗ;

Технические решения к устройствам РЗ, в соответствии п. 3 технических требований на разработку проектной и рабочей документации на Реконструкцию ПС 110 кВ Озерная (Приложение 1);

**6.3 В части технических решений по АИИС КУЭ выполнить/определить:**

- пояснительную записку с расчетом по выбору ТТ и ТН с условиями проверки средств учета на обеспечение требуемой чувствительности при минимальной нагрузке присоединения (глава 1.4, п.1.5.17 ПУЭ-6 и ПУЭ-7 и проверку нагрузки вторичных обмоток измерительных трансформаторов и проверка сечения и длины проводов и кабелей цепей напряжения по потерям напряжения. (п.1.5.19 ПУЭ-6 и ПУЭ-7)

- схему объемов (направления) учета электроэнергии;

- схему структурная АИИС КУЭ;

- схема расположения оборудования с привязкой к однолинейной схеме;

- перечень информационно-измерительных каналов (ИИК) с указанием классов точности средств измерений (ТТ, ТН, счетчиков), коэффициентов трансформации ТТ, ТН и типа учета;

- кабельный журнал;

- схему подключения приборов учета (вторичных цепей, интерфейсных цепей);

- схему электрическая принципиальная системы АИИС КУЭ;

- спецификацию оборудования;

- сметный расчет на организацию учета.

Технические решения по организации АИИС КУЭ выполнить отдельным томом (разделом) в соответствии п. 4 технических требований на разработку проектной и рабочей документации на реконструкцию ПС 110 кВ Озерная» (Приложение 1).

**6.4 В части технических решений по телемеханике и связи:**

6.14. Технические решения к организации связи и телемеханики выполнить отдельным томом (разделом), в соответствии п. 5 технических требований на разработку проектной и рабочей документации на Реконструкцию ПС 110 кВ Озерная (Приложение 1):

**7. III этап проектирования «Разработка и согласование рабочей документации с АО «ДРСК» и Филиалом ОАО «СО ЕЭС»**

Разработку рабочей документации выполнить на основании утвержденной проектной документации и в соответствии с нормативными требованиями.

Рабочая документация должна быть согласована в требуемом объеме с АО «ДРСК», Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ.

В составе разрабатываемой рабочей документации по РЗА должны содержаться следующие материалы:

- пояснительная записка;

- схемы распределения по ТТ и ТН устройств РЗА, информационно-измерительных систем (автоматизированных систем управления технологическим процессом, АИИС КУЭ);

- решения по интеграции устанавливаемых комплексов и устройств РЗА в создаваемые (модернизируемые) объектовые автоматизированные системы управления технологическим процессом, системы сбора и передачи информации».

**8. Требования к подрядной организации:**



8.1. Проектировщик должен иметь Свидетельство СРО, оформленное в соответствии с действующим законодательством, о допуске к следующим видам работ (согласно Приказа Минрегиона РФ от. 30.12.2009 №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»):

**I. Виды работ по инженерным изысканиям**

**1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий**

1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.

**2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий**

2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500-1:25000

**4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий**

4.1. Инженерно-экологическая съемка территории

**II. Виды работ по подготовке проектной документации**

**1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:**

1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка;

3. Работы по подготовке конструктивных решений.

5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:

5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений.

9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.

10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

8.2. Для выполнения изыскательских работ по договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков), в этом случае наличие пункта 13 СРО «Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)» - обязательно.

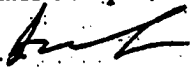
В случае привлечения субподрядной организации Генеральный подрядчик должен:

- Согласовать с Заказчиком субподрядчика, условия договора субподряда, устанавливающие сроки выполнения работ субподрядчиком, а также порядок расчетов Подрядчика с субподрядчиком;

- Письменно предоставить перечень субподрядных организаций с указанием полных юридических и фактических адресов, привлекаемых на выполнение работ, подтвердить право ведения этих работ заверенными копиями СРО субподрядных организаций.

8.3. 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.

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





## **9. Требования к сметным расчетам.**

9.1. «Порядок определения стоимости проектных работ», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

9.2. «Порядок определения стоимости инженерных изысканий», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

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

8.4. 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 федеральных единичных расценок (ФЕР-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 Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой). 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.

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

9.6. 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.

9.7. Сметные расчеты выполнить с учетом требований «Протокола согласования нормативов для расчетов сметной документации» (*Приложение 2 к Техническому заданию*).

## **10. Особые условия:**

10.1 Реконструкция с заменой отдельных видов оборудования производится в условиях действующих ЛЭП, вблизи оборудования, находящегося под высоким напряжением.

10.2 В проекте организации строительства (ПОС), разработать технические решения, последовательность и технологии работ, связанных с обеспечением бесперебойного снабжения потребителей электроэнергией на время реконструкции объекта с заменой отдельных видов оборудования.

10.3 Выполнить комплекс инженерных изысканий, в т.ч. сбор исходных данных, в объеме, достаточном для проведения реконструкции объекта с заменой отдельных видов оборудования.

10.4 В разделах «Инженерные изыскания» и «Проект полосы отвода» карто-

графический материал предоставить в масштабах 1:500 и 1:2000 на бумажном и электронном носителях.

10.5 Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с действующими правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

10.6 При выполнении рабочей документации необходимо предоставить Заказчику - 1 экземпляр в электронном виде (на CD) в филиал АО «ДРСК» - «Амурские ЭС» г. Благовещенск и 1 экземпляр в электронном виде (на CD) в Исполнительный аппарат АО «ДРСК» г. Благовещенск, для рассмотрения и согласования с профильными структурными подразделениями АО «ДРСК».

10.7 Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

10.8 После рассмотрения и согласования АО «ДРСК, Подрядчик предоставляет Акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением 3 (трех) экземпляров ПСД на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в электронном виде (на CD) в филиал АО «ДРСК» «Амурские ЭС» г. Благовещенск, 1 (один) экземпляр в электронном виде (на CD) в Исполнительный аппарат АО «ДРСК» г. Благовещенск.

10.9 Использование форматов при передаче документации в электронном виде:

Вид документа	Используемое приложение	Формат
Текстовая часть, описания	MS Word и	.doc
	Adobe Acrobat	.pdf
Таблицы	MS Excel и	.xls
	Adobe Acrobat	.pdf
Базы данных	MS Excel и	.xls
	Adobe Acrobat	.pdf
Планы, графики	MS Project и	.mpp
	MS Excel	.xls
Чертежи	AutoCAD и	.dwg
	Adobe Acrobat	.pdf
Графический материал	MS Photo Editor и	.jpg
	Adobe Acrobat	.pdf
Электронный архив	WinRar	.rar *
Сметная документация	MS Excel и в формате программы «WIN RIK» («ГРАНД СМЕТА»), позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.	.xls .gsf

\*- материалы каждого тома проекта компоновать в одном файле

10.10 Разработанная рабочая документация является собственностью Заказчика, и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

10.11 Проектная организация осуществляет от лица Заказчика получение по проекту всех необходимых согласований и заключений.

10.12 Согласование этапов разработки документации с АО «ДРСК» и Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Амурское РДУ - обязательно.

10.13 В составе проектной документации разработать техническую часть конкурсной документации на строительно-монтажные работы и оборудование.

#### 11. Исходные данные для проектирования:

11.1. Перечень исходных данных, сроки подготовки и передачи их Заказчиком проектной организации определяются договором на разработку рабочей документации.

12. Заказчик: Филиал АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» «Амурские ЭС».

13. Срок выполнения проектной и рабочей документации:  
Начало проектирования – с момента заключения договора.  
Окончание – 30 ноября 2016.

Приложение: 1. Технические требования на разработку проектной и рабочей документации на реконструкцию ПС 110 кВ Озерная на 4 л. в 1 экз.;  
2. Протокол согласования нормативов для расчета сметной документации на 4 л. в 1 экз.

Начальник департамента  
капитального строительства и инвестиций

Ю.Е.Осинцев

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель главного инженера по эксплуатации  
и ремонту - начальник департамента

Голота М.Н.

Заместитель главного инженера по оперативно-  
технологическому управлению  
начальник департамента

Кантовский Ю.Б.

Начальник департамента перспективного  
развития и технологического присоединения

Чеховский П.Г.

Начальник департамента транспорта  
и учета электроэнергии (подстанции)

Коротков С.В.

От Филиала:

Заместитель директора - главный инженер

А.В.Бакай

Заместитель директора  
по развитию и инвестициям

А.А.Майоров

ИССАТУ  
ИЗРЗДА

С.В.Сидоров

С.В.Сидоров Е.Р.

СПР

*Приложение № 2 к техническому заданию  
«ПИР Реконструкция ПС110 кВ Озерная»*

### ПРОТОКОЛ

согласования нормативов для расчетов сметной документации		
№ п/п	Наименование глав, работ и затрат	Порядок определения стоимости прочих работ и затрат в текущем уровне цен (ссылки на законодательные и нормативные документы).
<b>1</b>	<b>Локальные сметные расчеты</b>	
1.1	Выполнение локальных сметных расчетов	Локальные сметные расчеты выполняются в базисном уровне цен (редакция 2009г. с учетом изменений), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами, внесенными в федеральный реестр сметных нормативов подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов. Расчет производится по ТЕР, ТЕРм, ТССЦп, ТЭСМ, ТЕРп и ТССЦ. Исключением являются: ЭС ЕАО и Южно-Якутские ЭС, расчет смет производится по ФЕР (федеральным единичным расценкам)
1.2	Накладные расходы	Принимаются по видам работ от фонда оплаты труда в соответствии с МДС 81-33.2004, МДС 81-34.2004, письмом Госстроя от 27.11.2012 № 2536-ИП/12/ГС
1.3	Сметная прибыль	Принимаются по видам работ от фонда оплаты труда в соответствии с МДС 81-25.2004, письмом ФАСнЖКХ от 18.11.2004 №АП-5536/06, письмом Госстроя от 27.11.2012 № 2536-ИП/12/ГС
1.4	Стоимость материалов, конструкций и изделий	Определяется по ТССЦ соответствующего региона и ФССЦ. Перевозка материалов, конструкций и изделий учтена на расстоянии определенное РЦЦС (Хабаровский и Приморские края, федеральные сборники - 30км), (Амурская область - 10 км). Транспортировка грузов свыше указанного расстояния учитывается дополнительно. При отсутствии материала в сборнике, стоимость может определяться по прайс-листам заводов - изготовителей, но не выше стоимости аналогичного материального ресурса, указываемого в региональных аналитических изданиях, публикующих информацию о средних сметных ценах на основные строительные ресурсы. В сметной стоимости материалов, определенных по данным заводов-изготовителей или поставщиков, дополнительно учитываются транспортные расходы по его доставке на приобъектный склад строящегося объекта и заготовительно-складские расходы (строительные материалы - 2%, металлоконструкции - 0,75%)
1.5	Определение затрат на перевозку грузов	Затраты на перевозку грузов зависят от транспортных схем доставки материалов, условий и расстояний их транспортировки. Транспортные расходы рекомендуется определять на основании калькуляций транспортных расходов по группам материалов в соответствии с транспортной схемой доставки (ПОС) материалов. При калькулировании стоимости транспортных расходов должны учитываться тарифы на грузовые перевозки различными видами транспорта, в том числе по железнодорожным перевозкам, принимать стоимость по действующим нормативным документам и преysкурнтам естественных монополий с учетом индексов

1.6	Стоимость оборудования	<p>Определяется по ценам поставщиков и включается в смету с учетом стоимости запасных частей, необходимых для обеспечения работы оборудования в процессе его наладки, пуска и освоения, стоимости тары и упаковки, транспортных расходов по доставке оборудования от поставщика до приобъектного склада, а так же средств на заготовительно-складские расходы. При отсутствии возможности определения транспортных затрат методом калькулирования принимаем: затраты на транспортные расходы в размере 3 - 6% от отпускной цены оборудования; расходы на комплектацию оборудования в размере 0,5 - 1% от его отпускной цены; заготовительно-складские расходы в размере не менее 1,2% от суммы всех затрат на оборудование, включая отпускную цену; затраты на стоимость тары и упаковки до 1,5% от стоимости оборудования; затраты на стоимость запасных частей принимаются в размере до 2% от отпускной цены на оборудование</p>
2	<i>Сводный сметный расчет</i>	
2.1	Глава 1. Подготовка территории строительства	
2.1.1	Оформление земельного участка и разбивочные работы:	
2.1.1.1	Затраты по отводу земельного участка	Определяются по расчету, составленным исходя из площади отводимых участков и договорных цен, установленных организациями-исполнителями и включаются в графы 7, 8
2.1.1.2	Затраты по разбивке основных осей зданий и сооружений, переносу их в натуру и закреплению пунктами и знаками	Определяются по расчету на основании Сборников цен на изыскательские работы для строительства и включаются в графы 7, 8. Средства на выполнение строительных работ по закреплению в натуре пунктов и знаков включаются в графы 4 и 8
2.1.1.3	Плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства	Определяется на основании Закона РФ "О плате за землю" от 11.10.91 №1738-1 (с изменениями и дополнениями), Земельным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 15.03.97 №319 "О порядке нормативной цены земли" (п.8 приложение 8), Федеральным законом "Об оценочной деятельности в РФ", Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости земельных участков, исходя из размеров земельного налога и нормативной цены земли (графы 7 и 8)
2.1.1.4	Затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, а также выполнением по требованию органов местного самоуправления исполнительной контрольной съемки построенных инженерных сетей	Определяются на основании расчетов и цен на эти услуги (графы 7 и 8)
2.1.2	Освоение территории строительства.	
2.1.2.1	Затраты, связанные с компенсацией, возмещением - определяются по расчету	Определяются на основании расчета исходя из положений, приведенных в постановлении Правительства РФ от 07.05.03 №262 "Об утверждении правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков, либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц" (графы 4, 7 и 8)

2.1.2.2	Затраты, связанные с освоением территории строительства и включаемые в строительно-монтажные работы: освобождение территории строительства, вырубка лесонасаждений, вывозка мусора от разборки, рекультивация нарушенных земель	Определяются на основании проектных данных (объемов работ) и действующих расценок по локальным и объектным сметам (графы 4, 5, 7 и 8)
3	Глава 8. Временные здания и сооружения.	
3.1	Размер средств на временные здания и сооружения	ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. При расчете необходимо обращаться на п.2.1 сборника
4	Глава 9. Прочие работы и затраты.	
4.1	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время	ГСН 81-05-02-2007. Температурная зона - приложение 1 п.25; Дополнительные затраты, связанные с воздействием ветра - п.9 Общих положений
4.2	Затраты на содержание действующих постоянных и восстановление их после окончания строительства автомобильных дорог	Определяются локальным сметным расчетом на основе ПОС в соответствии с проектными объемами работ по расценкам сборника №27 "Автомобильные дороги" (графы 4, 5 и 8)
4.3	Затраты по перевозке автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций или компенсации расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта	Определяются расчетами на основе ПОС с учетом обосновывающих данных транспортных предприятий (графы 7 и 8). Затраты по перевозке автотранспортом работников строительных и монтажных организаций к месту и обратно разрешается включать в Сводный сметный расчет в том случае, когда местожительство (пункт сбора) рабочих и служащих находится на расстоянии более 3 км от места работы, а коммунальный или пригородный транспорт либо отсутствует либо не в состоянии обеспечить перевозку работников
4.4	Затраты, связанные с осуществлением работ вахтовым методом	Определяются расчетами на основе ПОС, которые должны учитывать затраты на содержание и эксплуатацию вахтовых поселков, перевозку вахтовых рабочих до места вахты и оплату суточных в период нахождения в пути (графы 7 и 8)
4.5	Затраты связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ	Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ определяются расчетами на основании ПОС или по сметной трудоемкости, определенной в сметной документации (графы 7 и 8), исходя из дальности расстояния до объекта строительства и характера выполняемых работ. Постановление Правительства РФ от 02.10.02 №729
4.6	Затраты связанные с перебазированием техники	Перебазировка техники определяется расчетом на основании ПОС. (графы 7 и 8)
4.7	Затраты связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов	Согласно приложения 8 п.9.8 МДС 81-35.2004 определяются расчетом от итога по графам 4 и 5 сводного сметного расчета на основании письма Госкомтруда СССР и Госстроя СССР от 10.10.91 № 1336-ВК/1-Д. Письмо Управления ценообразования и сметного нормирования Госстроя России от 24.03.2000 № 10-101. Письмо Минрегионразвития РФ от 17.11.2009 №38292-ИП/08 (графы 7 и 8)
4.8	Исключен	Приказ Минстроя России от 16.06.2014 №294/пр
4.9	Затраты на проведение пусконаладочных работ	Локальные сметные расчеты составляются на основании МДС 81-27-2007. Методические рекомендации по применению государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы; Письмо Росстроя от 05.09.2007 №СК-3253/02. (графы 7 и 8)
4.10	Дополнительные затраты на доставку материалов	Определяется расчетом, который обосновывается проектом организации строительства. (графы 4 и 8)

4.11	Средства на возмещение затрат, связанных с подвижным характером работ в строительстве	Не больше 3,74% по итогу глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства без учета стоимости оборудования. (графы 7 и 8)
5	Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль.	
5.1	Содержание службы заказчика	Не больше 1,2% от стоимости строительства объекта. п. 3.2.19 (графы 7 и 8)
5.2	Строительный контроль	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 №468 (графы 7 и 8)
6	Глава 12. Проектно-изыскательские работы.	
6.1	Проектно-изыскательские работы - согласно расчета	Соответствует стоимости договора на проектно-изыскательские работы с учетом письма Минрегиона РФ от 23.06.09 № 19281-ИП/08 (графы 7 и 8)
6.2	Экспертиза проекта - (Постановление Правительства РФ от 05.03.07 №145)	Расчет по приложению к Постановлению Правительства РФ от 05.03.2007 №145 и согласно письму Минрегиона РФ от 18.06.09 № 18712 - ИМ/08. (графы 7 и 8)
6.3	Авторский надзор	0,2% от полной сметной стоимости, учтенной в главах 1 - 9 сводного сметного расчета. Письмо Минрегиона РФ от 25.02.2009 №4882-СМ/08. (графы 7 и 8)
7	Непредвиденные затраты	
7.1	Непредвиденные затраты	3% (п.4.96 МДС 81-35.2004)
8	НДС 18%	На основании Федерального закона РФ от 07.07.2003 №117-ФЗ.(графы 4-8)
9	Перевод в текущие цены:	<p>Сметная документация составляется в базисном, текущем и прогнозном уровне цен.</p> <p>Индексы изменения сметной стоимости СМР применяются в соответствии с рекомендациями РИЦС.</p> <p>Индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» применяются в соответствии с ежеквартальными письмами Минстроя России</p>