

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор по передаче электроэнергии  
– главный инженер  
ОАО «ИЭСК»

Ю.Н. Терских  
«05» 03 2019г.



## **ЗАДАНИЕ**

на разработку проектной и рабочей документации  
«ПС 110 кВ Макарово. Отпайки ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Макарово»

### **1. Наименование объекта**

«ПС 110 кВ Макарово. Отпайки ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Макарово».

### **2. Вид строительства**

Новое строительство – «ПС 110 кВ Макарово. Отпайки ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Макарово.

### **3. Основание для проектирования.**

Перечень приоритетных объектов строительства электросетевого комплекса, необходимых для социально-экономического развития Иркутской области, финансируемых в рамках инвестиционной программы ОАО «ИЭСК» в 2019 году.

### **4. Район, пункт и площадка строительства**

Иркутская область, Киренский район, с. Макарово.

### **5. Основные технико-экономические показатели и требования к разработке проекта**

#### **5.1. ПС 110 кВ Макарово:**

5.1.1. Установить два силовых трансформатора 110 кВ. На этапе подготовки ОТР выполнить технико-экономическое сравнение двух вариантов:

- Использование трансформаторов ТДН-10000/110/6, демонтируемых с ПС Верхнемарково с установкой дополнительных повышающих трансформаторов 6/10 кВ;

- Приобретение 2 новых трансформаторов 110/10 кВ, мощность определить проектом.

5.1.2. Схему соединений ОРУ-110 принять типовую №110-4Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линии» в составе:

- двух ячеек В-110 кВ силовых трансформаторов Т-1, Т-2;

- ячейки секционных разъединителей.

5.1.3. Установить два колонковых элегазовых выключателя с пружинным приводом 110кВ Т-1, Т-2.

5.1.4. Установить выносные трансформаторы тока В-110 кВ Т-1 и В-110 кВ Т-2.

5.1.5. Предусмотреть защиту от перенапряжения Т-1, Т-2.

5.1.6. Предусмотреть применение разъединителей 110 кВ с улучшенной кинематикой и контактной системой, электродвигательным приводом главных ножей, не требующих ремонта с разборкой в течение всего срока службы.

5.1.7. Предусмотреть установку КРУН-10 кВ с двумя секциями шин закрытого исполнения с вакуумными выключателями с пружинным приводом, с воздушным линейным высоковольтным подключением. Количество ячеек определить проектом.

5.1.8. Предусмотреть установку двух ТСН 10/0,4 кВ. Мощность и тип трансформатора, а также схему установки определить проектом.

5.1.9. Предусмотреть установку блочно-модульного ОПУ с панелями РЗА, центральной сигнализации, ИСН-0,4 кВ, системой оперативного постоянного тока (СОПТ), оборудованием связи и телемеханики (ТМ).

5.1.10. Предусмотреть для питания устройств РЗА установку СОПТ с двумя независимыми выпрямительными устройствами, аккумуляторной батареей (параметры АБ

определить проектом) и двумя шкафами распределения оперативного тока со средствами контроля состояния сети оперативного постоянного тока и поиска «земли» по фидерам.

5.1.11. Предусмотреть электромагнитную блокировку присоединений 110/10(6) кВ.

5.1.12. Определить характеристики и организовать канал связи по ВОЛС до ПС Киренская и ПС Лена. Необходимые мероприятия определить проектом.

5.1.13. Предусмотреть строительство тёплой стоянки на 2 а/м с мастерской и комнатой отдыха для ремонтного персонала. Ориентировочные размеры 16,6х11,4х4,6 м. Длина стояночного места 13 м.

5.1.14. Силовые и контрольные кабели должны удовлетворять условиям невосгорания.

5.1.15. Для устройств РЗА применить экранированные контрольные кабели. Для заземления экранов кабелей предусмотреть промышленные клеммные зажимы.

5.1.16. Прокладку кабеля выполнить в наземных лотках и исключить возможность повреждения кабелей при проведении на ПС любых работ.

5.1.17. Разработать схему доставки силовых трансформаторов до ПС Макарово.

## **5.2. Отпайки ВЛ 110 кВ:**

5.2.1. Подключение отпайек выполнить от обеих цепей ВЛ 110 кВ Лена – Верхнемарково – Киренск. Трассу ВЛ, точки подключения согласовать с филиалом ОАО «ИЭСК» СЭС» до проведения изысканий.

5.2.2. Ориентировочная протяжённость трассы ВЛ 110 кВ – 3,5 км.

5.2.3. Количество цепей – 2.

5.2.4. Марка и сечение проводов – определить проектом.

5.2.5. Материал изоляторов – стекло.

5.2.6. Материал опор – металлические, типовые.

5.2.7. Грозотрос со встроенным оптическим кабелем ОКГТ-с-1-16(G.652)-13,9/58

5.2.8. Тип опор определить проектом и согласовать с филиалом ОАО «ИЭСК» «Северные электрические сети» на стадии проектирования.

## **6. Условия проектирования:**

6.1. В составе проектной документации разработать разделы в соответствии с «Положением о составе проектной документации и требованиях к их содержанию» (ПП РФ от 16.07.2008г. № 87), достаточном для проведения экспертизы и осуществления строительства объекта.

6.2. Разработанная проектная и рабочая документация в обязательном порядке должны содержать следующие разделы:

6.2.1. Раздел «Расчёт токов короткого замыкания».

В составе раздела:

6.2.1.1. Произвести расчёт токов КЗ на шинах ПС Макарово 110 кВ, 6 кВ и 10 кВ, в прилегающей сети 10 кВ на год окончания строительства и на перспективу 5 лет.

6.2.1.2. Произвести расчёт токов КЗ сети собственных нужд 0,4 кВ и сети постоянного тока устройств РЗА на год ввода объекта в эксплуатацию.

6.2.1.3. По результатам расчётов токов короткого замыкания должны быть:

– определены требования к отключающей способности коммутационного оборудования, термической и динамической стойкости коммутационного и иного оборудования;

– выполнена проверка соответствия существующего оборудования расчётным токам КЗ, обеспечения требуемой погрешности измерительных трансформаторов тока по условиям надёжной работы устройств РЗА и СИ;

– при необходимости, разработаны рекомендации по замене оборудования в сети 110, 10 кВ (вне зависимости от принадлежности) и/или разработаны мероприятия по ограничению токов КЗ.

6.2.2. Раздел «Релейная защита и противоаварийная автоматика».

В составе раздела:

6.2.2.1. Выполнить проект необходимых устройств РЗ и ПА, выполнить привязку устройств к системе ОПТ, распределения цепей переменного тока и напряжения, ЦС, ТМ и

ОБР. Устройства РЗ и ПА предусмотреть в шкафном исполнении на микропроцессорной элементной базе с современными стандартными алгоритмами работы.

6.2.2.2. Микропроцессорные устройства РЗА должны обеспечивать свою работу при частоте 45,0-55,0 Гц.

6.2.2.3. Разработать схемы распределения по трансформаторам тока и напряжения устройств РЗ и ПА.

6.2.2.4. Выполнить обоснования принятых коэффициентов трансформации ТТ цепей защит и измерений.

6.2.2.5. Разработать принципиальные электрические и структурно-функциональные схемы устройств РЗ и ПА с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗ и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов.

6.2.2.6. Для устройств определить стандартный набор алгоритмов в соответствии с функциональными решениями. Разработать таблицы конфигурирования и параметрирования устройств. При проектировании использовать типовые решения производителя.

6.2.2.7. Выполнить расчёт и выбор параметров срабатывания (уставок) вновь вводимых и реконструируемых устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики с предоставлением данных по параметрированию (бланки уставок) новых устройств в форме, рекомендованной заводом-изготовителем.

6.2.2.8. Предусмотреть синхронизацию времени устройств РЗА, ТМ и АИИСКУЭ по сигналам точного времени (GLONASS/GPS).

6.2.2.9. Выполнить передачу информационных сигналов устройств РЗА (срабатывания и неисправности) в существующий АРМ Диспетчеров РЭС-3 ПС 220 кВ Лена и ПС 110 кВ Киренск.

6.2.2.10. Произвести выбор уставок устанавливаемых автоматических выключателей в сетях переменного и постоянного тока с учётом их чувствительности, селективности, быстродействия.

### 6.2.3. Раздел «Расчёты установившихся электроэнергетических режимов».

В составе раздела:

6.2.3.1. В разделе должны быть приведены описание и результаты расчётов 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 (окончания реконструкции) и на перспективу 5 (пять) лет с учётом этапности реконструкции существующих и ввода/вывода электросетевых объектов, объектов генерации и динамики изменения электрических нагрузок (в случае прогнозирования существенного изменения режимно-балансовой ситуации в связи с вводом/выводом генерирующих и электросетевых объектов расчёты должны быть дополнительно выполнены для каждого года пятилетнего периода).

6.2.3.2. Границами рассматриваемого района принять шины 110 кВ ПС 220 кВ Коршуниха, ПС 220 кВ Лена с отображением всех подстанций, входящих в рассматриваемый район.

6.2.3.3. При анализе перспективных режимов работы электрической сети 220 кВ и выше, прилегающей к объектам проектирования, необходимо рассматривать режимы зимних максимальных нагрузок рабочего дня, летних минимальных нагрузок рабочего дня. Расчёты выполнить на основе режимов максимального часа зимнего контрольного замера 2018 г. и минимального часа летнего контрольного замера 2018 г.

6.2.3.4. Перечень вводимых и реконструируемых генерирующих и электросетевых объектов принять в соответствии с данными Схемы и программы развития Единой энергетической системы России (в редакции, действующей на период проектирования) и Схемы и программы развития электроэнергетики Иркутской области (в редакции, действующей на период проектирования).

6.2.3.5. Результаты расчётов должны включать в себя токовые нагрузки ЛЭП, (авто-)трансформаторов ПС, потокораспределение активной и реактивной мощности,

уровни напряжения в сети 10 кВ и выше, представленные в табличном виде и нанесённые на однолинейную схему замещения сети.

6.2.3.6. На основании результатов расчётов должен быть проведён выбор оборудования ПС и ЛЭП, оценён объём необходимого электросетевого строительства, очередность ввода элементов электрической сети, определены мероприятия по обеспечению допустимых параметров электроэнергетического режима.

6.2.3.7. В случае превышения расчётными 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.

6.2.3.8. При выполнении расчётов электрических режимов необходимо учесть результаты расчётов и технические решения, указанные в томе «Расчёты режимов сети на участках Тайшет – Опорная, Гидростроитель – Коршуниха, Коршуниха – Лена» (инв. № 5937-1-ЭС2) проектной документации по титулу «Техническое перевооружение тяговой подстанции Зяба с заменой тягового трансформатора с 20 МВА на 40 МВА – 2 шт., замена защит 110 кВ».

#### 6.2.4. Раздел «Телемеханика».

В составе раздела: определить комплекс технических средств телемеханики, выполнить проектную и рабочую документацию системы сбора и передачи телеинформации с ПС 110 кВ Макарово на ПС 220 кВ Лена и ПС 110 кВ Киренск. При необходимости предусмотреть расширение систем телемеханики ПС 220 кВ Лена и ПС 110 кВ Киренск для приёма новых сигналов ТС и ТИ объекта проектирования. Принятые решения, типы устройств и объём телеинформации согласовать с СЭС ОАО «ИЭСК» до выполнения рабочей документации.

#### 6.2.5. Раздел «Учёт электрической энергии».

В составе раздела:

6.2.5.1. Предусмотреть автоматизированную информационно-измерительную систему учёта электроэнергии на ПС 110 кВ Макарово. Принятые решения и типы устройств согласовать с ОАО «ИЭСК» до выполнения рабочей документации. Предусмотреть организацию ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объекта измерения в АИИС КУЭ ОАО «ИЭСК».

6.2.5.2. Учёт электроэнергии вновь вводимых присоединений выполнить в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 04.05.2012г. №442, ПУЭ, «Типовой инструкции по учёту электроэнергии при её производстве, передаче и распределении» РД 34.09.101-94, СТО 56947007-29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)».

6.2.5.3. Разработанная проектная и рабочая документация в обязательном порядке должны содержать раздел «Метрологическое обеспечение средств измерений».

#### 6.2.6. Раздел «Заземляющие устройства».

В составе раздела:

6.2.6.1. Предусмотреть выполнение защиты проектируемого оборудования от грозовых перенапряжений в соответствии с ПУЭ п.п.4.2.133-4.2.159.

6.2.6.2. Выполнить заземляющее устройство согласно ПУЭ п.п.1.7.88-1.7.95 расширяемой части распределительного устройства 220 кВ.

6.2.7. Раздел «Разработка комплекса мероприятий по выполнению требований электромагнитной совместимости микропроцессорных устройств».

В разделе определить электромагнитную обстановку на подстанции, где устанавливаются устройства РЗА, а также определить необходимый к выполнению комплекс мероприятий в соответствии с требованиями «Методических указаний по определению электромагнитной обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях» (СО 34.35.311-2004).

#### 6.2.8. Раздел «Качество электрической энергии».

В составе раздела определить необходимость установки фильтрокомпенсирующих устройств для исключения внесения искажений в параметры качества электрической энергии для прочих потребителей от данного центра питания свыше предельных значений, установленных в ГОСТ 32144-2013.

Установить индивидуальные приборы контроля качества электроэнергии на шинах 10 (6) кВ ПС. Предусмотреть передачу контролируемых параметров по цифровому интерфейсу в систему ТМ.

#### 6.2.9. Раздел «Охрана окружающей среды»:

Выполнить раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» содержащий:

6.2.9.1. Результаты оценки воздействия на окружающую среду.

6.2.9.2. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объектов электроснабжения ПС.

6.2.9.3. Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

6.2.9.4. Карту-схему с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории, мест обитаний животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и красные книги субъектов РФ. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87).

6.2.9.5. Карту-схему границ зон экологического риска и возможного загрязнения окружающей природной среды вследствие аварии. (Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87)

#### 6.2.10. Раздел «Обеспечение пожарной безопасности»

Выполнить раздел 9 (пункт 26) «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в полном объёме, раздел 9 (пункт 41) «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в полном объёме (Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87)

#### 6.2.11. Раздел «Проект организации демонтажных работ»

### 7. Требования по выделению пусковых комплексов:

Разработать проектную, рабочую и сметную документации с выделением следующих этапов строительства:

7.1. Отпайки ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Макарово.

7.2. ПС 110 кВ Макарово.

### 8. Стадийность проектирования:

Проектирование одностадийное – проектная и рабочая документация со сводным сметным расчётом в текущих ценах. Сметные расчёты выполнить в программном комплексе «Гранд-смета» в ГЭСН 2017 (с Изм. 1-4) регион Иркутская область. (Приложение №1).

### 9. Особые условия проектирования:

9.1. На начальной стадии разработки проектной документации подготовить основные технические решения (ОТР) и технические требования (ТТ) к основному оборудованию для выбора их параметров. Проектную документацию разработать с учётом выбранных параметров оборудования. Параметры оборудования должны быть уточнены по результатам проектирования.

9.2. Технические требования к оборудованию должно соответствовать технической политике АО ГК «ЕСЭ».

9.3. Включить в технические требования к устройствам ПА необходимость сертификации в части соответствия их требованиям стандарта организации АО «СО ЕЭС».

9.4. ОТР предварительно согласовать с Заказчиком.



- 9.5. Производители первичного оборудования определяются в результате проведения конкурсной процедуры в ОАО «ИЭСК» по подготовленным проектной организацией опросным листам.
- 9.6. Разработку рабочей документации выполнять после согласования ОТР и проектной документации всеми заинтересованными организациями в соответствии с требованиями настоящего задания, технических требований, решениями Заказчика о выборе поставщиков оборудования, а также согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. №87.
- 9.7. Рабочую документацию выполнять только после того, как заказчик произведёт выбор основного оборудования и материалов и письменно, но не позднее 10 рабочих дней с момента выбора, уведомит подрядную организацию о возможности выполнять разработку рабочей документации.
- 9.8. Генеральный план ПС должен быть уточнён с учётом выбранного заказчиком оборудования.
- 9.9. Перед началом проектирования выполнить необходимые инженерные изыскания. Состав, объём и технологию инженерных изысканий установить в Программе производства изыскательских работ, разрабатываемой исполнителем. Программу работ согласовать с Техническим заказчиком, ОАО «ИЭСК». Оформить отчёт по топографо-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-гидрометеорологическим работам.
- 9.10. Сбор исходных данных, необходимых для корректного выполнения проектной документации и построения расчетной модели сети, от субъектов электроэнергетики и их верификация выполняются проектной организацией самостоятельно.
- 9.11. Перед началом проектирования выполнить предпроектное обследование существующих устройств РЗА на смежных объектах (при необходимости).
- 9.12. Выполнить подготовку сопутствующих документов для оформления прав на земельные участки для строительства сооружения:
- 9.12.1. Подготовить и утвердить в установленном порядке проект планировки и межевания территории.
- 9.12.2. Выполнить постановку на кадастровый учёт ЗУ.
- 9.12.3. Заключить договоры аренды ЗУ под строительство.
- 9.13. В ССР учесть затраты на выполнение работ по обеспечению сопутствующих документов для строительства и государственной регистрации прав на сооружение и земельный участок.
- 9.14. Учесть затраты на приобретение спецтехники для дальнейшей эксплуатации объекта.
- 9.15. Определить необходимость археологического обследования земельных участков.
- 9.16. Проектная и рабочая документация должны быть согласованы с ОАО «ИЭСК». Согласование выполняется проектной организацией самостоятельно.
- 9.17. Выполнить согласование проектной документации со службой по охране объектов культурного наследия Иркутской области.
- 9.18. Пройти экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- 9.19. Проектом предусмотреть комплектацию ПС защитными средствами и пожарным инвентарем.
- 9.20. Количество передаваемых заказчику экземпляров проектной документации на каждом этапе: 5 комплектов на бумажном носителе, в т.ч. один экземпляр документации должен быть прошит, пронумерован и заверен печатью проектной организации; один экземпляр в электронном виде в формате Adobe Acrobat и в редактируемом виде MS Office. Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.
- 9.21. Схемы по устройствам РЗА должны быть выполнены в электронном и бумажном виде с размерами страниц А4 или А3. Схемы по устройствам РЗА предоставляются в электронном виде в формате Adobe Acrobat и MS Visio, и передаются заказчику без ограничений.
- 9.22. Общие требования.

Проектирование выполнить в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7 издание;
- «Нормами технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750кВ. СТО 56947007-29.240.55.016-2008»;
- «Нормами технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750кВ. СТО 56947007-29.240.10.028-2009»;
- «Земельный кодекс Российской Федерации» (№136-ФЗ от 25.10.2001г.);
- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (№190-ФЗ от 29.12.2004г.);
- «Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем (РД 34.35.310-97)»;
- «Методические указания по устойчивости энергосистем», утверждены Приказом Министерства энергетики РФ №277 от 30.06.2003г.;
- Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утверждённые постановлением Правительства РФ от 13.08.2018 №937;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утверждено Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. (в ред. от 21.12.2009 № 1044);
- «Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем» (РД 34.35.310-97);
- «Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех», СО 34.35.311-2004;
- Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики, телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России, утверждены приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2008г. №57;
- Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.007-2008 «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем»;
- 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» утверждён приказом Росстандарта от 15.11.2012г. №807ст.;
- ГОСТ 34045-2017 «Межгосударственный стандарт. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;
- Стандарт организации АО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.020.004-2018. «Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования»;
- 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»;
- Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.020.006-2015 «Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования»;
- ГОСТ Р 55438-2013 Оперативно диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования;
- Информационное письмо ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «О предотвращении формирования ложных сигналов на входе МЭ, МП устройств РЗ, ПА» от 20.02.2007г. №54/72;
- ГОСТ Р 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» «Правила определения максимально допустимых и аварийно допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях диспетчерского центра ОАО «СО ЕЭС», СТО 59012820.27.010.001-2013;

– Методические указания по устойчивости энергосистем, утверждённые приказом Минэнерго России от 30.06.2003г. №277.

– «Типовая инструкции по учёту электроэнергии при её производстве, передаче и распределении» (РД 34.09.101-94).

– Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий (РД 153-34.0-49.101-2003).

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться актуальными редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

9.23. При направлении откорректированных материалов ПД (ОТР, РД, в том числе сметная документация и ПОС) разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения с указанием версии изменений.

9.24. Не допускается передача проектной документации в органы экспертизы без получения согласования ОАО «ИЭСК».

9.25. Подрядчик (проектная организация) несёт ответственность за правильность и достаточность разработанной проектной и рабочей документации (всех разделов проекта) независимо от подтверждения (согласования) Заказчиком проектно-сметной документации.

#### **10. Проектная организация:**

Определяется конкурсом.

#### **11. Срок выполнения проекта:**

По календарному графику к договору.

#### **12. Заказчик:**

Филиал ОАО «Иркутская электросетевая компания» Северные электрические сети

#### **13. Исходные данные:**

13.1. Выдаются заказчиком по требованию проектной организации.

13.2. Определяются при предпроектном обследовании.

Директор филиала ОАО «ИЭСК»  
Северные электрические сети



П.В. Ковалёв



Приложение №1  
к заданию на разработку проектной и рабочей документации  
«ПС 110 кВ Макарово. Отпайки ВЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Макарово»

**Исходные данные Заказчика  
для разработки сметной документации**

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
1	Сметная документация	<p>Выполняется в электронном виде в форматах ПК «Гранд-смета», «Excel» и на бумажном носителе, количество экземпляров в соответствии с заданием на выполнение ПИР.</p> <p><b>Сметная документация составляется ресурсным методом определения стоимости работ, должна соответствовать положению «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, раздел 11) и следующим условиям заказчика:</b></p> <p>1) локальные сметные расчёты (сметы) составляются отдельно на каждый объект, вид работ, затрат и т.д., в соответствии с технологической последовательностью выполняемых работ;</p> <p>локальные сметные расчёты (сметы) на строительство, реконструкцию, расширение, техперевооружение зданий и сооружений выполняются по действующей государственной сметно-нормативной базе.</p>
2	Ресурсный метод определения стоимости	<p>1.Локальные сметные расчёты (сметы) на строительство, реконструкцию, расширение, техперевооружение зданий и сооружений выполняются в ГЭСН в текущих ценах на основании рабочей документации.</p> <p>2.Уровень заработной платы для СМР устанавливается по согласованию с Заказчиком на дату разработки и согласования ПСД.</p> <p>3.Уровень заработной платы для ПНР устанавливается по согласованию с Заказчиком за 1 час для рабочих 4 разряда на дату разработки и согласования ПСД, для других категорий работников межразрядные коэффициенты согласно п. 1.20 МДС 81-40.2006.</p> <p>4.Эксплуатация машин и механизмов определяется по данным ИЦС на дату разработки и согласования ПСД с учётом территориальной поправки по письму №59-37-1081/13 от 22.02.2013г. министерства строительства, дорожного хозяйства Иркутской области.</p> <p>5.Стоимость материалов определяется по «Сборнику текущих отпускных цен Иркутской области», действующего на дату разработки и согласования ПСД (кроме инертных материалов и кабельной продукции, оптовую и сметную цену инертных материалов из карьеров по ПОС согласовать с Заказчиком, стоимость кабельной продукции по ИЦС Иркутской области с ЗСР и транспортом согласно ПОС по ФССЦпг), если в сборнике отсутствуют, то по каталогу текущих цен на материалы изделия и конструкции из ИЦС по Иркутской области, действующего на дату разработки и согласования ПСД с ЗСР и транспортом по ФССЦпг, на отсутствующие в сборниках материалы по ценам, согласованным заказчиком с ЗСР и транспортом по ФССЦпг. С учётом территориальной поправки по письму №59-37-1081/13 от 22.02.2013г. министерства строительства, дорожного хозяйства Иркутской области (кроме материалов, приобретаемых в г. Братске и других северных городах).</p> <p>С Заказчиком согласуются стоимости материалов с итоговой отпускной стоимостью, при выгрузке сводной</p>

		ресурсной ведомости по объекту, 500 000 (пятьсот тысяч) рублей и более (без НДС) по отдельной позиции.
3	Начисление ТЗР на отпускные текущие цены, на базовую стоимость материалов и оборудования, определённую по каталогу текущих цен или прайс-листам	-заготовительно-складские расходы на материалы согласно п.4 ФССЦ-2001; -погрузка, разгрузка, перевозка материалов в соответствии с разделом ИЦС «О сметных ценах на перевозку строительных грузов автомобильным транспортом по территории Иркутской области», действующему на дату разработки и согласования ПСД. На оборудование Перевозка и такелажные работы – по расчёту (калькуляции), согласно транспортной схемы ПОС заготовительно-складские расходы на оборудование в размере 1,2% по п. 4.64 МДС 81-35.2004.
4	Расстояние отвозки строительного мусора, металлолома	По согласованию с заказчиком
5	Коэффициент на условия производства работ (стеснённость, вредность и др.)	На условия производства работ, <b>определённые проектной документацией</b> , применяются коэффициенты в соответствии с приложением №1, МДС 81-35.2004.
6	Накладные расходы и сметная прибыль	Применить нормативы накладных расходов в соответствии с МДС81-33.2004; по видам строительно-монтажных работ в % от ФОТ Применить нормативы сметной прибыли по видам строительно-монтажных работ в % от ФОТ.
7	Сводный сметный расчёт	Сводный сметный расчёт выполняется в соответствии с МДС 81-35.2004 в текущем уровне цен с распределением средств по главам ССР с учётом постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. №87.
8	Затраты на временные здания и сооружения в %	МДС 81-35.2004; ГСН 81-05-01-2001; Обосновываются ПОС и согласовываются Заказчиком.
9	Затраты, связанные с производством работ в зимнее время в %	МДС 81-35-2004; ГСН 81-05-02-2007.
10	Прочие затраты	По согласованным расчётам
11.1	Перебазировка строительной техники	На основании согласованного расчёта по ПОС. (согласовываются с заказчиком по номенклатуре, количеству, затратам)
11.2	Затраты по командировочным расходам	На основании согласованного расчёта на основании ПОС. (Суточные – в размере 240 руб., проживание – до 550 руб. на 1 чел-день на одного рабочего в пределах нормативной трудоёмкости работ); Проезд – наиболее экономичным видом транспорта (в соотв. с п. 9.6 прилож. №8 МДС 81-35.2004).
11.3	Перевозка рабочих	Определяются расчётом на основании ПОС
11.4	Затраты на проведение пусконаладочных работ	По сметам, составленным проектировщиком и согласованным заказчиком на основании, составленной проектировщиком и согласованной заказчиком программы ПНР
11.5	Затраты на аренду перевалочных баз в пунктах перегрузки МТР с одного вида транспорта на другой	Определяются расчётом по данным ПОС
12	Непредвиденные затраты	МДС 81-35.2004, п.4.96.
13	Пояснительная записка к сметной документации	Выполняется в соответствии МДС 81-35.2004г. п.4.76, постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 и обязательного требования заказчика: - к пояснительной записке к сметной документации должны быть приложены ведомости объёмов строительных, монтажных/демонтажных и специальных работ (включая монтаж технологического оборудования), а также ведомости

		<p>потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и технологического оборудования с распределением по этапам строительства;</p> <p>- ведомости визируются руководителями и лицами проектной организации, ответственными за расчёт объёмов работ и расход ресурсов.</p>
--	--	--

**Исходные данные для разработки тома  
«Проект организации строительства объектов капитального строительства»**

1. Железнодорожная станция приёма грузов;
2. Местоположение приобъектного склада.
3. Расстояние доставки МТР и оборудования от места поставки до приобъектного склада.
4. Средневзвешенное расстояние развозки материалов по трассе, метод развозки.
5. Место проживания рабочих. Расстояние перевозки рабочих к месту производства работ. Вариант обеспечения работающих социально-бытовыми условиями (питанием, водой, электроэнергией).
6. Источник воды для хозяйственно-питьевых нужд и расстояние перевозки до места производства работ.
7. Варианты доставки местных строительных материалов.
8. Варианты доставки леса для устройства лежневых дорог.
9. Транспортировка излишнего и негодного грунта.
10. Наличие существующих дорог с типами покрытия для учёта в сметах средств на ремонт и содержание дорог, используемых в транспортной схеме.
11. Транспортировка твердых и жидких бытовых отходов из временных жилых городков строителей.
12. Транспортировка отходов строительного производства.
13. Сроки начала и окончания производства работ в соответствии с графиком реализации проекта.
14. Дальность перебазировки строительно-монтажной организации.
15. Способ привлечения кадров (вахта, командирование).
16. Обоснование применения усложняющих коэффициентов.
17. Утилизация демонтированных материалов.
18. Транспортировка МТР и оборудования после демонтажа для повторного использования.