

**ООО «ИркутскЭнергоПроект»**

наименование организации - разработчика ТЗ на АС

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ООО «ИркутскЭнергоПроект»

  
подпись

В.В. Скородумов

**РЗА**

наименование вида АС

**Эл. оборудование ЗРУ с воздушными выключателями. Инв. №044970.  
Техническое перевооружение с поэтапной заменой разъединителей**

наименование объекта автоматизации

**РЗА ЗРУ-110 кВ**

сокращенное наименование АС

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На разработку рабочей документации релейной защиты и автоматики

Действует с 2021 г.

## 1. Общие сведения

### 1.1 Наименование предприятия заказчика реквизиты:

Наименование организации	Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» Ново-Зиминская ТЭЦ
Юридический адрес предприятия (индекс, регион, город)	664011, Россия, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, д.3, каб. 405
Почтовый адрес	666301, Иркутская обл., г. Саянск, а/я 16 E-mail: nztec_bek@baikalenergy.com
ИНН	3808229774
Расчетный счет	40702810918350014312
Банк получателя	БАЙКАЛЬСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
Корреспондентский счет	30101810900000000607
БИК	042520607
КПП	380801001
Директор	Коноплев Виталий Сергеевич

### 1.2 Наименование предприятия разработчика генпроектирования и реквизиты:

Наименование организации	ООО «ИркутскЭнергоПроект»
Юридический адрес предприятия (индекс, регион, город)	664056, область Иркутская, г. Иркутск, улица Безбокова, дом 2, помещение 11
Почтовый адрес	
Расчетный счет	40702810400340000704
Банк получателя	Ф-л Банка ГПБ (АО) "Восточно-Сибирский"
Корреспондентский счет	30101810100000000877
ИНН	3811125944
КПП	381101001
ОГРН	1083811008885
Телефон	(3952)794-552
Факс	(3952)794-552
Электронная почта	irenpro@eurosib-eng.ru
Генеральный директор	Афанасьев Игорь Григорьевич

### 1.3 Документы, на основании которых разрабатывается раздел рабочей документации:

- Задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: Н-ЗТЭЦ «Эл. оборудование ЗРУ с воздушными выключателями. Инв. №044970. Техническое перевооружение с поэтапной заменой разъединителей»;
- Проектная документация, выполненная ООО «Иркутскэнергопроект» в 2020 г.;

Плановые сроки начала и окончания работы в соответствии с календарным планом к договору.

## **2. Основной объем работ по техническому перевооружению**

- Выполняется перевооружение ячеек ЗРУ-110 кВ в части замены разъединителей 110 кВ на Ново-Зиминской ТЭЦ;
- Предусматривается замена разъединителей РНДЗ-110Б/1000 У1 с пневматическим приводом ПВ-20У2 на разъединители с электродвигательным управлением тремя полюсами и заземляющими ножами;
- Предусматривается замена существующей схемы электромагнитной блокировки ПС;
- Перевооружение ячеек ЗРУ-110 кВ производится поэтапно (5 этапов).

## **3. Объем работ**

На ЗРУ-110 кВ Ново-Зиминской ТЭЦ имеется схема оперативной электромагнитной блокировки разъединителей. Данная схема реализована непосредственно на ЗРУ-110 кВ и собрана в шкафах ШР соответствующих ячеек.

Необходимо выполнить подключение проектируемых разъединителей к новой схеме оперативной блокировки разъединителей.

Схема новой оперативной блокировки разъединителей выполняется на базе микропроцессорного устройства с возможностью конфигурирования и визуализации схемы ОБР.

При построении схемы электромагнитной блокировки необходимо обеспечить выполнение следующих требований:

- блокировка должна быть полной, т.е. предусматривать блокирование всех неправильных операций, которые могут быть произведены разъединителем;
- блокировка должна предусматривать блокирование всех неправильных операций разъединителями, независимо от места управления;
- приводы разъединителей должны блокироваться в крайних положениях «Включено» и «Отключено». В промежуточных положениях приводов, устройства блокировки не должны ограничивать их передвижение в крайние положения;
- блокировать подачу напряжения разъединителем на участок электрической схемы, заземленной включенным заземлителем, а также на участок электрической схемы, отделенной от включенных заземлителей только выключателем;
- блокировать включение заземлителя на участке схемы, не отделенном разъединителем от других участков, которые могут быть как под напряжением, так и без напряжения;
- отключение и включение разъединителями токов нагрузки.

Для подключения новых разъединителей к схеме электромагнитной блокировки, привода главных и заземляющих ножей разъединителей оснащаются контактной системой (КСА) и электромагнитными блок-замками.

Схема ОБР собирается в двух отдельно устанавливаемых шкафах в помещении РЩ.

Питание схемы ОБР организовывается на постоянном оперативном токе 220 В. Для этого, в шкафах ОБР предусматривается организация схемы питания блокировки разъединителей постоянным током 220 В.

Схемой питания ОБР организовывается питание цепей блокировки от сети постоянного тока напряжением 220 В. В цепях питания предусматривается гальваническая развязка цепей блокировки от цепей питания. В шкафу предусматривается контроль напряжения питания цепей ОБР, а также контроль снижения изоляции полюсов относительно земли. Для отображения информации о неисправностях оборудования в шкафу предусматривается предупредительная сигнализация.

Шкафы ОБР (2 шт.) устанавливаются на первом этапе перевооружения.

Все меж шкафные связи выполняются с применением контрольных экранированных кабелей с изоляцией, не распространяющих горение и с низким газодымовыделением (с индексом нг-LS).

Управление приводами главных и заземляющих ножей заменяемых разъединителей предусматривается осуществлять из таких мест как:

- непосредственно из шкафа привода разъединителей с помощью кнопок управления, либо ручного управления рукояткой;
- со шкафа управления разъединителем, устанавливаемого в ЗРУ-110 кВ на удалении от разъединителя с возможностью визуального контроля переключений.

На шкафах ОБР предусматривается установка «ключа нарушения блокировки» (КНБ). Данный ключ обеспечивает возможность производить оперирование главными и заземляющими ножами разъединителя при неисправностях в цепях блокировки.

Выполнить сметный расчёт согласно утвержденным «Требованиям к сметной документации в составе ПИР (изм. 17)». В сметах учесть затраты на монтаж комплектующих, пусконаладочные работы.

Данные требования не являются окончательными и могут корректироваться в соответствии с замечаниями Заказчика.

#### **4. Требования к выдаче документации**

Разработчик проекта должен согласовать разрабатываемую документацию с ООО «Иркутскэнергопроект», Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.

После прохождения процедур согласования, разработчиком проекта РЗА необходимо предоставить рабочую документацию в брошюрованном виде в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде на компакт-диске в форматах pdf и dwg.

Оформление технической документации должно быть произведено в соответствии с нормативно-техническими требованиями по ГОСТ Р 21.1101-2013.

#### **5. Нормативные документы**

- ПУЭ (издание 6,7);
- Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения, СТО 56947007-29.240.30.010-2008, введены

20.12.07 ОАО «ФСК ЕЭС»;

– Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ. Стандарт организации, СТО 56947007-29.240.10.248-2017, введены 25.08.17 ПАО «ФСК ЕЭС»;

– 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 11.02.2008 №57;

– СО 153-34.20.187-2003 «Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», Минэнерго России, 2003;

– Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с изменениями от 12.11.2016 г.;

– ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации".

#### **6. Исходные данные**

– Задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: Н-ЗТЭЦ «Эл. оборудование ЗРУ с воздушными выключателями. Инв. №044970. Техническое перевооружение с поэтапной заменой разъединителей»;

– Требования к сметной документации в составе ПИР (изм. \_17);

– Проектная документация ООО «Иркутскэнергопроект»\*;

– Основные технические решения 9/ОКС-20-ОТР2, том 2 «Эл. оборудование ЗРУ с воздушными выключателями. Инв. №044970. Техническое перевооружение с поэтапной заменой разъединителей»\*;

– Раздел рабочей документации 9/ОКС-20-РЗА, разработанный не в полном объеме\*.

Главный инженер проекта



Галузо С.А.

\*Документация предоставляется по отдельному запросу.