

«УТВЕРЖДАЮ»

**Управляющий директор по
эксплуатации и капитальному
строительству**

Е. Атакулов

« 25 » ноября 2024 г.



Задание на разработку проектно-сметной документации

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Наименование
рабочего проекта: | Разработка ПСД «Реконструкция с заменой автотрансформаторов АТ-1 и АТ-2 и линейно-регулируемых трансформаторов ЛРТ-1 и ЛРТ-2 на ПС 220 кВ «Талдыкорган». |
| 2 | Основание для
проектирования | Инвестиционная программа АО «KEGOC» на 2025 год. |
| 3 | Вид строительства | Реконструкция |
| 4 | Стадийность
проектирования | Одностадийное. Рабочий проект. |
| 5 | Район и площадка
строительства | Республика Казахстан, Алматинская область, г. Талдыкорган, ул. Абылайхана 274а, ПС 220 кВ «Талдыкорган». |
| 6 | Объем изыскательских
работ | 6.1 Выполнить инженерные изыскания в объеме, необходимом для разработки проектно-сметной документации, в том числе инженерно-геодезические (топографическая съемка местности), инженерно-геологические, гидрометеорологические и другие виды по мере необходимости в соответствии со СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения.».
6.2 Выполненные работы по инженерным изысканиям оформить отдельным томом и предоставить на согласование в АО «KEGOC» до начала разработки проектно-сметной документации. |
| 7 | Требования по
вариантной и
конкурсной разработке | Не требуется. |

8 Особые условия строительства

8.1 Проектно-сметная документация должна быть разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2022.

8.2 Проектные решения должны соответствовать всем требованиям Правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ).

8.3 Проектно-сметная документация должна быть разработана с учетом региональных карт по скоростному напору ветра и нормативной толщине стенки гололеда, повторяемостью 1 раз в 25 лет.

8.4 При проектировании определить необходимость выполнения требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

8.5 Все проектные решения должны соответствовать нормам, правилам, стандартам и правовым актам, действующим на территории Республики Казахстан, в том числе требованиям законодательства Республики Казахстан об энергосбережении и повышении энергоэффективности.

8.6 Проектно-сметная документация должна быть согласована со всеми организациями, интересы которых затрагиваются в процессе реализации проекта, с соответствующими государственными органами, получено положительное заключение экспертиз, необходимых в соответствии с действующими нормативными требованиями РК, в том числе энергетическая экспертиза и комплексная вневедомственная экспертиза.

8.7 Перед разработкой проектно-сметной документации для уточнения объемов проектирования произвести обследование площадки строительства совместно с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», с составлением совместного протокола обследования.

9 Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа

Разработка ПСД «Реконструкция с заменой автотрансформаторов АТ-1 и АТ-2 и линейно-регулируемых трансформаторов ЛРТ-1 и ЛРТ-2 на ПС 220 кВ «Талдыкорган».

10 Основные требования к инженерному оборудованию.

10.1. Произвести замену существующих автотрансформаторов 220/110/10 кВ мощностью 125 МВА АТ-1 и АТ-2 на новые автотрансформаторы 220/110/10 кВ мощностью 250 МВА.

 2

10.2. Произвести замену существующих линейных вольтодобавочных трансформаторов 10 кВ мощностью 40 МВА ЛРТ-1 и ЛРТ-2 на новые линейно-регулируемые трансформаторы 10 кВ. Мощность и параметры трансформаторов определить проектом.

10.3. Предусмотреть параллельную работу автотрансформаторов АТ-1 и АТ-2.

10.4. Предусмотреть замену токоограничивающих реакторов 10 кВ Р-1 и Р-2 АТ-1 и АТ-2. Параметры реакторов определить проектом.

10.5. Предусмотреть замену ОПН-220 и 110 кВ АТ-1 и АТ-2.

10.6. Тип оборудования и технические характеристики согласовать с АО «КЕГОС». Технические условия на заказ заменяемого оборудования будут предоставлены АО «КЕГОС» по запросу проектной организации.

10.7. Предусмотреть замену спусков 220 и 110 кВ к автотрансформаторам АТ-1 и АТ-2, ОПН-220 и 110 кВ АТ-1 и АТ-2. Марку и технические характеристики провода и линейно-подвесной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом АО «КЕГОС» «Алматинские МЭС».

10.8. Предусмотреть реконструкцию ошиновки 10 кВ от АТ-1 и АТ-2 до ЗРУ-10 кВ. Объемы реконструкции, а также марку и технические характеристики провода, шин, линейно-подвесной арматуры, УСО и изоляторов определить проектом и согласовать с филиалом АО «КЕГОС» «Алматинские МЭС».

10.9. При необходимости предусмотреть перенос существующего оборудования, зданий и сооружений. Планы по демонтажу и переносу определить проектом и согласовать с филиалом АО «КЕГОС» «Алматинские МЭС». При необходимости предусмотреть сооружение новых порталов.

10.10. Предусмотреть установку распределительного шкафа 0,4 кВ между автотрансформаторами АТ-1 и АТ-2 для подключения технологического оборудования. Тип и технические характеристики шкафа, а также комплектующих электроаппаратов определить проектом и согласовать с филиалом АО «КЕГОС» «Алматинские МЭС».

10.11. Выполнить расчет номинальных рабочих токов и токов короткого замыкания на шинах 10/110/220 кВ

 3

и присоединениях. Расчетом определить возможность использования существующих коммутационных аппаратов и сечения проводов ошиновки и при необходимости предусмотреть их замену. Тип и технические характеристики коммутационных аппаратов, ошиновки линейно-подвесной арматуры и изоляторов определить проектом и согласовать с АО «KEGOC».

10.12.Предусмотреть установку автоматического водяного пожаротушения для автотрансформаторов АТ-1 и АТ-2:

- определить расчетами характеристики насосной и емкости пожаротушения для обустройства водяного пожаротушения устанавливаемых автотрансформаторов

- предусмотреть строительство насосной, камеры задвижек и емкости пожаротушения для обустройства водяного пожаротушения.

Объем строительства, тип и технические характеристики оборудования, шкафов, комплектующих электроаппаратов, а также трубопроводов и запорной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».

10.13.Предусмотреть замену кабельной продукции и при необходимости шкафов, от заменяемого оборудования до ЩСН и шкафов РЗА, СМиУ и учета. Марку, трассу, способ прохождения кабельной продукции и типы шкафов необходимо согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».

10.14.При необходимости предусмотреть прокладку кабельных лотков и металлических коробов для прокладки силовых и контрольных кабелей. В местах, где прокладка не возможна, силовые кабели проложить в металлических трубах. Прокладку контрольных и силовых кабелей производить в отдельных кабельных лотках. Предусмотреть по всей длине кабельных лотков экранирующие полосы для защиты контрольных кабелей от электромагнитных помех, соединённые с существующим заземляющим контуром подстанции. Переходы кабельных лотков через проезды определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».

10.15.Предусмотреть комплекс предпусковых и пусковых испытаний.



4

- 10.16.Предусмотреть затраты на демонтажные работы всего заменяемого оборудования и его строительной части.
- 10.17.Отдельно составить смету на пусконаладочные работы.
- 10.18.В сметной части предусмотреть затраты на приобретение инженерного ноутбука с передвижным рабочим столом для последующего технического обслуживания устройств РЗА. Характеристики согласовать со службой РЗиЭ Филиала АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».
- 11 **Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции** 11.1 Обеспечить требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.
- 11.2 При разработке проектно-сметной документации предусмотреть максимальное использование материалов и оборудования местного содержания.
- 12 **Требования к технологии, режиму предприятия.** Не требуется
- 13 **Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности** Не требуется
- 14 **Требования и объем разработки организации строительства** 14.1 Выполнить в соответствии с действующими нормативами и с учетом имеющихся данных о рынке строительных материалов, изделий и конструкций, а также соответствующих работ и услуг.
- 14.2 Составить транспортную схему доставки материалов и оборудования, определить карьеры и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».
- 14.3 Включить затраты подрядной организации на командировочные расходы согласно нормативным документам РК.



- 15 **Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия** Не требуется
- 16 **Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий**
- 16.1 Предусмотреть проведение экологической оценки, в соответствии с Экологическим Кодексом РК № 400-VI от 2 января 2021 года и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, подать заявление о намечаемой деятельности в целях проведения скрининга. При необходимости, по результатам заключения скрининга провести обязательную оценку воздействия на окружающую среду. В случае отсутствия необходимости проведения скрининга и прохождения обязательную оценку воздействия на окружающую среду, предусмотреть прохождение государственной экологической экспертизы в местном исполнительном органе.
- 16.2 На устанавливаемое маслonaполненное оборудование должны быть представлены паспорта безопасности химической продукции по ГОСТ 30333-2007 в маслonaполненном оборудовании должны отсутствовать полихлордифенилы/полихлорбифенилы (ПХД/ПХБ, в английской транскрипции – РСВ).
- 16.3 Предусмотреть условия временного накопления и вывоза образующихся в ходе строительных работ отходов на специализированный полигон подрядной организацией.
- 17 **Нормативные требования по безопасности и охране труда, а также санитарно-гигиенические условия** Технические решения должны отвечать нормативным требованиям по режиму безопасности, охране труда и гигиене, действующим в Республике Казахстан.

**18 Требования по
разработке инженерно-
технических
мероприятий**

18.1 Замену оборудования произвести с заменой строительной части.

18.2 Предусмотреть замену фундаментных плит под оборудованием, днища и стен бортового ограждения маслоприёмного устройства, маслоотводоов, маслосборного устройства, гравийной засыпки и рельсов под оборудованием. Бортовое ограждение и основание маслоприемника предусмотреть из монолитного армированного железобетона.

18.3 Предусмотреть реконструкцию поперечных и продольных путей перекачки, а также их пересечений.

18.4 Предусмотреть благоустройство территории площадки строительства. При необходимости предусмотреть восстановление асфальтового покрытия, проездов, бордюров и ограждения. Объемы благоустройства согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».

18.5 Предусмотреть площадку для хранения демонтированного оборудования. Место размещения площадки и ее площадь определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».

18.6 Предусмотреть покраску фасадной эмалью стен бортового ограждения маслоприёмного устройства, цвет и характеристики фасадной эмали определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».

18.7 Заземление заменяемого оборудования предусмотреть к существующему контуру заземления. Заземление автотрансформатора выполнить с усилением вертикальными электродами с защитой от коррозии выполненную горячим оцинкованием.

18.8 Предусмотреть защиту от прямых ударов молнии при помощи существующих молниеотводов, при необходимости запроектировать установку новых стержневых молниеотводов.

18.9 Предусмотреть в проекте гидроизоляцию фундаментных элементов в соответствии с агрессивностью грунтов, но не менее чем в два слоя. Предусмотреть огрунтовку и покраску в два слоя металлических полос заземляющих спусков. Характеристики и цвет материалов определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» «Алматинские МЭС».



18.10 Для всех реконструируемых присоединений выполнить изменения в рабочих проектах РЗА и СмиУ (в формате Eplan), включая монтаж соединений, изменение конфигураций, расчет сечения токовых цепей, поставку кабельной продукции и т.д.

18.11 В сметной части предусмотреть затраты на внесение необходимых изменений в рабочую документацию РЗА и СмиУ, после выполнения пусконаладочных работ, и на предоставление исполнительной (окончательной) версии документации по РЗА и СмиУ (1 электронную + 2 печатные копии в филиал АО «KEGOC» «Алматинские МЭС» и 1 электронную копию в формате Eplan в Исполнительную дирекцию АО «KEGOC»).

18.12 Произвести расчет уставок устройств РЗА для вновь устанавливаемого автотрансформатора АТ-1 и смежных присоединений. Уставки должны быть согласованы с АО «KEGOC».

19 **Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.**

Не требуется.

20 **Требования по энергосбережению**

Предусмотреть в проекте раздел по энергосбережению и повышению энергоэффективности с применением энергоэффективных технологий и оборудования в соответствии с требованиями Закона РК от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

21 **Состав демонстрационных материалов**

21.1 Проектно-сметная документация должна быть выполнена на казахском и русском языках.

21.2 Сметную документацию выполнить в программе ABC последней редакции, с обязательным приложением сметы в формате KENML.

21.3 До прохождения комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации и необходимых экспертиз и согласований с органами государственного надзора, проектно-сметная документация должна быть



представлена на проверку и согласование на бумажном носителе и в электронном виде в ИД АО «KEGOC» и в филиал АО «KEGOC» «Алматинские МЭС». Для проверки предусмотреть 20 календарных дней с момента получения документации, которые включены в срок выполнения проекта.

21.4 После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации и необходимых согласований с органами государственного надзора, проектно-сметная документация должна быть представлена в Исполнительную дирекцию АО «KEGOC» в полном объеме: в электронном виде – 1 экземпляр и на бумажном носителе – 4 экземпляра на русском и 1 экземпляр на казахском языках.

- | | | |
|----|---|---|
| 22 | Определение уровня ответственности (Приказ №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам») | Уровень ответственности намечаемого проектируемого объекта – II (нормальный). |
| 23 | Объем капитальных вложений | Определить в проектно-сметной документации |
| 24 | Намечаемые сроки строительства | 2026-2028 годы |

 9

- | | | |
|----|---|--|
| 25 | Срок выполнения проекта | В соответствии с календарным графиком работ. |
| 26 | Заказчик проектно-сметной документации | АО «KEGOC» |
| 27 | Строительная организация – генеральный подрядчик | Будет определен на тендерной основе |

Приложения:

1. Схема электрическая главная ПС 220 кВ «Талдыкорган».
2. Перечень устанавливаемого оборудования на ПС 220 кВ «Талдыкорган».

Директор ДЭ



Б. Арыстанов

Директор ДРЗАП



А. Нурутдинов

Директор ДОТПБ



Н. Аппаков

Директор ДЦ



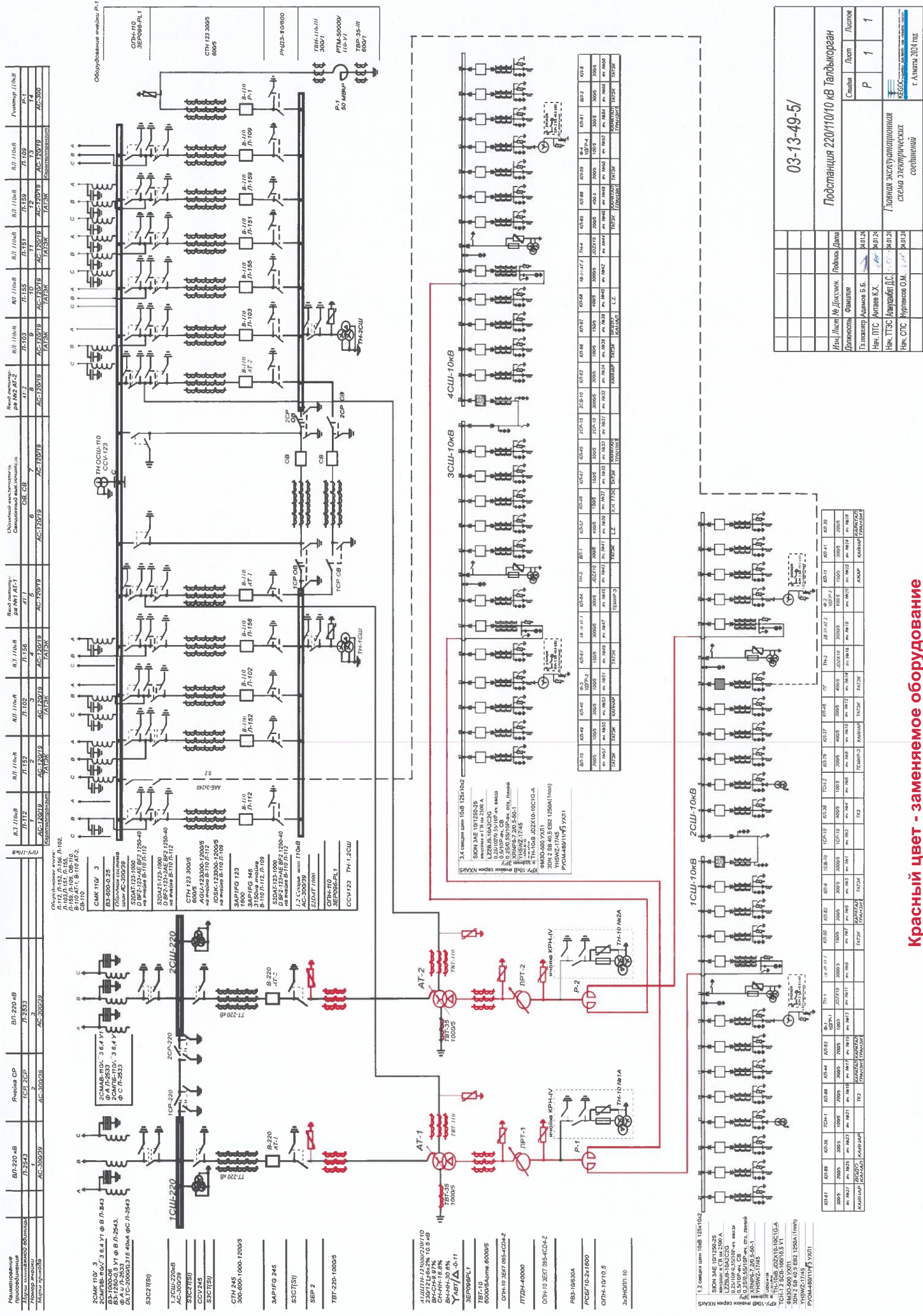
Б. Утеулиев

Главный эксперт ОПРИП ДКС



А. Койгельдин





03-13-49-5/		Подстанция 220/10/10 кВ Танджораан	
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	Давид
Должность	Физический	Подпись	М.В. 24
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	М.В. 24
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	М.В. 24
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	М.В. 24

03-13-49-5/		Подстанция 220/10/10 кВ Танджораан	
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	Давид
Должность	Физический	Подпись	М.В. 24
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	М.В. 24
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	М.В. 24
Имя	Иван М. Дукавич	Подпись	М.В. 24

Красный цвет - заменяемое оборудование

Приложение 2

Перечень устанавливаемого оборудования на ПС 220 кВ «Талдыкорган»

№ пози- ций	Наименование и техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во
1	Автотрансформатор 220/110/10 кВ 250 МВА	штука	2
2	Линейно-регулирующий трансформатор 10 кВ	штука	2
3	Ограничитель перенапряжений 220 кВ	штука	6
4	Ограничитель перенапряжений 110 кВ	штука	6
5	Токоограничивающий реактор 10 кВ	комплект	2

Директор ДЭ

Б. Арыстанов

Директор ДРЗАП

А. Нурутдинов