

ООО «ЕвразЭнергоТранс»

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «ЕвразЭнергоТранс»



И.И. Беспалов

Паспорт инвестиционного проекта

«Реконструкция ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5»

2024 г.

Оглавление

1. Описание задач
2. Краткое описание предлагаемых мероприятий
3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта
4. Перечень необходимых работ и оборудования
5. Календарный график реализации проекта
6. Структурный план проекта
7. Оценка эффективности
8. Приложения

1. Описание задач.

Реконструкция ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 планировалась ООО «ЕвразЭнергоТранс» в 2023-2025 годах для обеспечения надежного электроснабжения и повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии:

- шахты Есаульская ООО УК Южкузбассуголь, подземные и поверхностные потребители, в т.ч. объекты жизнеобеспечения шахты (вентиляторы главного проветривания и водоотливные установки) незначительный перерыв электроснабжения которых может привести к затоплению и загазированию подземных горных выработок и полной остановке работы шахты;
- производственного комплекса АО Кузнецкпогрузтранс;
- садоводческих некоммерческих товариществ, в которых состоит несколько тысяч жителей г. Новокузнецка: СНТ Проходчик, СНТ Открытчик, СНТ Есаульское.

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий.

Подстанция 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 введена в эксплуатацию в 1980 году.

Подстанция ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 выполнена отдельностоящей с закрытым распределительным устройством 6,3/6,6 кВ. На ОРУ-110 кВ подстанции установлено два трансформатора типа ТДТНШ-16000/110 У1 1980-х г.в. На территории ОРУ-110 кВ установлены масляные выключатели 110 кВ типа ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 и разъединители типа СОНК 12-31,5 (производства Венгерской Народной Республики) 1980-х г.в.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств потребителей, присоединенных к подстанции 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5, составляет 16,01 МВт. По результатам контрольных замеров электрических нагрузок оборудования, присоединенного к подстанции 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5, потребляемая мощность составляет 15,97 МВт.

Из-за длительной эксплуатации оборудование установленное на ОРУ-110 кВ морально и физически устарело. Фарфоровая изоляция разъединителей СОНК 12-31,5 состарилась и имеет сильные загрязнения, значительная металлическая коррозия металлических, износ контактной системы и механизма привода. Крепления разъединителей и изоляторов проржавели, изоляторы линейных и шинных разъединителей имеют трещины. Данные разъединители давно сняты с производства, запасные части отсутствуют. Выключатели ВМТ-110 кВ имеют значительный износ, у пружинных приводов ППрК наблюдается усталость металла пружин,

коррозия рам выключателя, опорные изоляторы имеют многочисленные сколы фарфора, трещины по армировке.

Железобетонные и металлические конструкции ОРУ-110 кВ, электрокабельные лотки имеют разрушения, в значительной мере подвержены коррозии и требуют замены.

Отсутствует резерв для замены на случай выхода из строя оборудования.

В рамках реконструкции требовалось выполнить замену оборудования ОРУ-110 кВ, с заменой разъединителей СОНК 12-31,5 с фарфоровой изоляцией на современные разъединители типа РГП-110 с полимерной изоляцией, заменой масляных выключателей 110 кВ типа ВМТ-110 кВ на современные колонковые элегазовые выключатели 110 кВ, заменой разрядников 110 кВ, электрокабельных конструкций и силовых и контрольных кабелей проложенных по ОРУ-110 кВ.

Показатели энергоэффективности вновь устанавливаемого оборудования: потери электроэнергии - 0 %. (т.к. заменяется коммутационное оборудование).

В рамках первого этапа реконструкции, в 2023 г. произведены проектно-изыскательские работы и разработан проект ООО «Форэл» № 003724-2023, а также выполнены работы по реконструкции оборудования 110кВ 1с.ш. 110кВ с заменой:

- разъединителей 110кВ на новые типа РГП-110 с двигательными приводами и блоками управления;
- масляных выключателей 110кВ типа ВМТ-110Б на элегазовые выключатели 110кВ типа ВГТ-110;
- трансформаторов тока 110кВ типа ТФЗМ-110 на элегазовые трансформаторы тока 110кВ типа ТОГФ-110;
- разрядники 110кВ на ограничители перенапряжения 110кВ типа ОПН-110;
- трансформаторы напряжения 110кВ типа НКФ на современные антирезонансные трансформаторы напряжения 110кВ типа НАМИ-110.

В рамках второго этапа реконструкции, в 2024г на основании разработанного проекта планируется выполнить реконструкцию оборудования 110кВ 2 с.ш. 110кВ с устройством новых фундаментов и маслоприемных ям силовых трансформаторов, заменой старых опорных изоляторов 6кВ и ошиновки из провода АС на современный кабель из сшитого полиэтилена 6кВ.

По результатам предпроектного обследования и проекта ООО «Форэл» № 003724-2023, выяснилась невозможность или нецелесообразность выполнения ряда работ на втором и третьем этапе в 2024-2025гг., а именно:

- Устройство анкерной линии на кровле здания. Предпроектное обследование установило, что несущая способность плит перекрытия здания не обеспечена ввиду наличия дефектов и повреждений, сосредоточенной нагрузки от чердачного покрытия, а также увеличенной снеговой нагрузки относительно периода строительства. На сегодняшний

день по покрытию здания выполнено дополнительное чердачное покрытие с точечным опиранием стоек на существующие плиты без проектного решения, не предусмотренное изначально проектом. Для существующей кровли нет возможности определить несущую способность конструкции для устройства на ней анкерной линии.

- На ПС Есаульская-5 существующее оборудование системы видеонаблюдения соответствует требованиям ТЗ, новое оборудование не требуется, требуется частичное дооборудование системы видеонаблюдения в объеме переноса камер с демонтируемых мачт на вновь устанавливаемые конструкции ОРУ.

- Реконструкция системы охранной сигнализации и системы удаленного доступа (СКУД), не требуется, будет выполнена в рамках иного комплексного проекта по антитеррористической защищенности.

- Замена узла отопления, трубопроводов и регистров отопления. Выявлена нецелесообразность водяного отопления, разработаны технические решения по электрическому отоплению.

- Передача сигналов о положении заземляющих ножей существующих ячеек КРУ-6кВ в систему телемеханики не возможно реализовать, т.к. существующие терминалы РЗиА ячеек не имеют свободных входных каналов. Замена терминалов РЗиА в данном случае экономически не целесообразна.

- Полная реконструкция наружного ограждения не требуется, основные инженерные сооружения соответствуют требованиям АТЗ, требуется частичная замена элементов ограждения.

Все вышеперечисленные факторы позволили уменьшить стоимость проекта 2024г, исключить из ранее планируемого периода реконструкции третий этап 2025г с выполнением реконструкции в период 2023-2024гг.

3. Расчётная стоимость и основные показатели проекта.

Согласно сводного сметного расчета № ССРСС-ССРСС 2023г итоговая стоимость реализации проекта на первом этапе в 2023 г. составляет 39 848,032 тыс. руб. без НДС, а именно:

- ПИР составляет 8 634,409 тыс. руб. без НДС.;
- СМР составляет 8 871,28731 тыс. руб. без НДС.;
- оборудование 21 728,17705 тыс. руб. без НДС.;
- прочие затраты (ПНР) 614,15864 тыс. руб. без НДС.

Согласно сводного сметного расчета № ССРСС-ССРСС 2024г итоговая стоимость реализации проекта на втором этапе в 2024 г. составляет 107 891,447 тыс. руб. без НДС, а именно:

- СМР составляет 52 077,19 тыс. руб. без НДС.;
- оборудование 42 646,369 тыс. руб. без НДС.;
- прочие затраты (ПНР) 13 167,888 тыс. руб. без НДС.

Срок полного ввода оборудования 110кВ на ПС Есаульская-5 в эксплуатацию и окончания всего проекта - декабрь 2024г.

Итоговая стоимость реконструкции в период 2023-2024гг составляет 147 739, 479 тыс руб. без НДС.

4. Список необходимых работ и оборудования.

- Выбор по результатам конкурса подрядной организации на выполнение реконструкции ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5.
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнение строительных работ по реконструкции фундаментов и металлоконструкций под выключатели 110 кВ, разъединители 110 кВ, трансформаторы тока 110 кВ, напряжения 110 кВ.
- Замена оборудования ОРУ-110 кВ (выключатели 110 кВ, разъединители 110 кВ, ОПН-110 кВ, трансформаторы тока 110 кВ, напряжения 110 кВ).
- Замена силовых и контрольных кабелей ОРУ-110 кВ.
- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.
- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта.

Реализация проекта 2 этап 2024г планируется:

- в течении 1 квартала 2024 г. провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по реконструкции ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 (2 этап).
- в течении 2 квартала 2024 г. оформить заказ на поставку оборудования, на основании имеющейся спецификации на оборудование;
- в течении 2-3 квартала 2024 г. осуществить поставку оборудования 110кВ и материалов.
- в 2-4 квартале 2024 г., выполнить комплекс строительно-монтажных и наладочных работ согласно этапов программы поэтапной реконструкции с полным завершением работ в декабре 2024г

6. Структурный план проекта.

- Приобретение оборудования и материалов по реконструкции ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 (2 этап);

- Замена оборудования и выполнение комплекса монтажных и наладочных работ по реконструкции ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 (2 этап).

7. Оценка эффективности.

Реконструкция ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 с заменой оборудования ОРУ-110 кВ (выключатели 110 кВ, разъединители 110 кВ, трансформаторы тока и напряжения 110 кВ) обеспечит повышение надежности электроснабжения подземных и поверхностных потребителей, (в т.ч. объектов жизнеобеспечения) шахты Есаульская ООО УК Южкузбассуголь, производственного комплекса АО Кузнецкпогрузтранс и садоводческих некоммерческих товариществ (в которых состоит несколько тысяч жителей г. Новокузнецка): СНТ Проходчик, СНТ Открытчик, СНТ Есаульское.

Технический директор



Н.Н. Апрышко

8. Приложения.

Приложение № 1. Локальный сводный сметный расчет на выполнение реконструкции ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 (1 этап) № ССРСС- 2023г .

Приложение № 2. ЛСР-02-01-01 Конструктивные решения 1 этап

Приложение №3. ЛСР-02-01-02 Электротехнические решения 1 этап

Приложение №4. ЛСР-02-01-03 Система видеонаблюдения 1 этап

Приложение №5. ЛСР-02-01-04 РЗА 1 этап

Приложение №6. ЛСР-07-01-01 Вертикальная планировка и благоустройство территории 1 этап

Приложение №7. ЛСР-09-01-01 ПНР 1 этап

Приложение №8. Смета № 1-5 ПИР

Приложение №9. Локальный сводный сметный расчет на выполнение реконструкции ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5 (2 этап) № ССРСС- 2024г .

Приложение №10. ЛСР-02-01-01 Конструктивные решения 2-6 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №11. ЛСР-02-01-02 Электротехнические решения 2,3,4,5 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №12. ЛСР-02-01-03 Система видеонаблюдения 2 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №13. ЛСР-02-01-04 Релейная защита, автоматика управления, противоаварийная автоматика (РЗА) 2,4 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №14. ЛСР-02-01-05 Автоматизированная информационно-измерительная система учёта электроэнергии (АИИС) 2,4 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №15. ЛСР-02-01-06 Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ) 2,4,6 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №16. ЛСР-02-01-07 Сети связи 2 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №17. ЛСР-02-01-08 Ремонт ЗРУ - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №18. ЛСР-02-01-09 Внутренние системы водоснабжения и канализации - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №19. ЛСР-02-01-10 Отопление ЗРУ - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №20. ЛСР-02-01-11 Освещение ЗРУ - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №21. ЛСР-07-01-01 Вертикальная планировка и благоустройство территории 4, 6 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №22. ЛСР-09-01-01 ПНР АИИС - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №23. ЛСР-09-01-02 ПНР АСУ - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №24. ЛСР-09-01-03 ПНР основного оборудования 2-6 этап - ЛСР по Методике 2020 (БИМ)

Приложение №25. Схема ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5.