

ООО «ЕвразЭнергоТранс»

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «ЕвразЭнергоТранс»



06.03.2024 И.Н. Беспалов

Паспорт инвестиционного проекта

«Реконструкция ПС 110/35/6кВ ОП-20»

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 110/35/6кВ ОП-20 планируется ООО «ЕвразЭнергоТранс» в 2028-2029 году для обеспечения надежного электроснабжения и повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии социально-значимых потребителей Заводского района г. Новокузнецка, промышленных предприятий малого и среднего бизнеса (потребители 1, 2, 3 категории надежности):

- подстанции смежно-сетевых кампаний ООО «КЭнК», ООО «Горэлектросеть»: ПС 35/6кВ №2 Н.Островская, ТП-516, ТП-499, ТП-8, ГНС-212А, с которых запитаны многоквартирные дома, 11 больниц, 16 школ, 19 детских садов, 16 объектов водоснабжения;

- ООО «Энергоресурс»;
- ФЛ Баев В.В.;
- ООО «НДСК» им А.В. Косилова;
- ООО «СервисОптТорг»;
- ФЛ Сазонов И.В.;
- ООО «Промэлектромонтаж»;
- ООО «Т2 Мобайл» базовая станция сотового оператора;
- ООО «КАССАВА»;
- ИП «Пуртов А.Н.»;
- ООО «Сибирская машиностроительная компания»;
- ПГСК «Авто-Траст»;
- ООО «Глобал»;
- ООО «Казыр».

Инициаторы проекта:

- ООО «ЕвразЭнергоТранс»;

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий.

• Подстанция ПС 110/35/6кВ «ОП-20» введена в эксплуатацию в 1988 г, является основным и единственным источником электроснабжения социально-значимых потребителей Заводского района г. Новокузнецка, промышленных предприятий малого и среднего бизнеса (потребители 1, 2, 3 категории надежности). На ОРУ-110кВ установлены два силовых трансформатора Т-1 и Т-2 типа ТДТН-40000/110/35/6кВ.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств потребителей, присоединенных к подстанции ПС 110/35/6кВ «ОП-20», составляет 38,306 МВт. По результатам контрольных замеров электрических нагрузок оборудования, присоединенного к подстанции ПС 110/35/6кВ «ОП-20», потребляемая мощность составляет 15,078 МВт.

В настоящее время техническое состояние оборудования и помещений здания ЗРУ-6 кВ имеет следующие замечания:

1. Реакторы ввода №1 и №2:

1.1. Повреждения защитного слоя бетона реакторов;

- 1.2. Старение (растрескивание, порывы) изоляции обмоток реакторов;
- 1.3. Сколы и трещины защитной глазури с повреждением фарфора проходных изоляторов и опорных изоляторов шинных мостов 6 кВ;
- 1.4. Повреждения компенсаторов шинных мостов 6 кВ.
2. Помещения ЗРУ-6 кВ, щитовая, комната связи, мастерская, тамбур, комната дежурных:
 - 2.1. Система вытяжной вентиляции ЗРУ-6 кВ, щитовой: отсутствие вытяжных вентиляторов, не полное закрытие клапанов; растрескивание изоляции наружного защитного покрова и оболочки питающих кабелей.
 - 2.2. Отопление помещений: водяное отопление демонтировано, электрическое отопление недостаточно для поддержания температуры требуемой эксплуатации оборудования.
 - 2.3. Сеть освещения: разрушение изоляции кабелей, разрушение клемм в клеммных коробках.
 - 2.4. Пожарная сигнализация не соответствует требованиям ФЗ №123.
 - 2.5. В помещение ЗРУ-6 кВ в летние месяцы диапазон температур достигает 40-45°C, отсутствует система кондиционирования воздуха п.5.4.3. ПТЭЭСиС.
3. ЗРУ-6 кВ:
 - 3.1. Высоковольтные выключатели типа ВМП-10 не обеспечивают нормированное время отключения из-за значительного износа элементов приводов, блок-контактов КСА;
 - 3.2. Устройства РЗА: срок эксплуатации более 36 лет. Блоки испытательные, ключи и переключатели, измерительные зажимы из-за процессов окисления в значительной степени утратили свои эксплуатационные характеристики, карболитовые клеммные ряды имеют механические повреждения;
 - 3.3. Панели защит и управления: срок эксплуатации (более 36 лет) устройств РЗА значительно превышает срок службы. Исполнение панелей (открытое) не соответствует ГОСТу.
4. Оборудование ОРУ-35 кВ имеет ряд замечаний:
 - 4.1. Шкаф ШЗВ, в количестве 5 шт.: сквозная коррозия шкафа.
 - 4.2. Шкаф ШПП, в количестве 5 шт.: сквозная коррозия шкафа.
 - 4.3. Шкаф ШОВ, в количестве 5 шт.: сквозная коррозия шкафа.Шкаф зажимов трансформатора, в кол-ве 2 шт.: сквозная коррозия шкафа
5. АТЗ объекта не соответствует требованиям Федерального Закона РФ №256-ФЗ от 21.06.2011г. и ЛНА ООО «ЕЭТ» «Стандарт» утвержденного 02.02.2024г. Приказом №01-30, в объеме отсутствующих средств технической защиты:
 - 5.1. Система охранного видеонаблюдения периметра (СВН) отсутствует.
 - 5.2. Система контроля удаленного доступа (СКУД) отсутствует.
 - 5.3. Система охранной сигнализации (ОС) отсутствует.

5.4. Линия связи для оперативной передачи информации в единый центр оперативного реагирования с вышеперечисленных инженерных систем отсутствует.

6. Оборудование системы ТМ и АСКУЭ физически и морально устарело и не позволяет выдавать в диспетчерский центр сигналы о состоянии оборудования.

7. Отсутствует система технологического видеонаблюдения.

С целью повышения надежности потребителей, запитанных от ПС 110/35/6кВ «ОП-20», создания безопасных условий труда обслуживающего персонала, повышения уровня антитеррористической защищенности, повышения уровня автоматизации процессов и передачи информации на ведомственные органы и диспетчерский центр требуется выполнить реконструкцию подстанции в 2028г-2029г., в соответствии с современными нормами проектирования электроустановок, а именно:

1. Выполнить замену трансформаторов собственных нужд, токоограничивающих реакторов.

2. Реконструкцию ячеек 1 и 2 с.ш. КРУ-6кВ повышенной степени автоматизации.

3. Реконструкцию РЗА трансформаторов, панелей управления, панели центральной сигнализации, панели оперативной блокировки.

4. Выполнить реконструкцию системы оперативного тока и собственных нужд (дооборудование существующих систем с учетом подключения нового оборудования).

5. Выполнить реконструкцию системы технологического и охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации, СКУД с организацией передачи данных на ПЦН.

6. Выполнить реконструкцию систему телемеханики и АСКУЭ с организацией канала передачи данных в диспетчерский центр ЕЭТ и автоматизированным рабочим местом;

7. Выполнить системы кондиционирования, вентиляции и обогрева воздуха в помещениях подстанции;

8. Выполнить замену поврежденных клеммных шкафов на ОРУ-35кВ;

9. Выполнить реконструкцию пожарной сигнализации с передачей данных на пульт ПЦН.

Показатели энергоэффективности вновь устанавливаемого оборудования: экономия потерей электроэнергии – 0% (за счет замены коммутационного оборудования).

3. Расчётная стоимость и основные показатели проекта.

Сметная стоимость работ по реконструкции ПС 110/35/6кВ «ОП-20» по экспертной оценке составляет 196 576,80 тыс. рублей без НДС, в том числе:

- Выполнение проектных работ реконструкции ПС составляет 27 277,73 тыс. рублей без НДС.

- Укрупнённая стоимость СМР составляет 50 789,72 тыс. руб. без НДС.

- Оборудование 118 509,35 тыс. руб. без НДС.

Стоимость оборудования, материалов и СМР будет уточнена после получения проектно-сметной документации.

Стоимость выполнения работ по годам составит:

- 2028 г. – 69 608,32 тыс. руб. без НДС, в том числе:

проектные работы – 27 277,73 тыс. руб. без НДС,

СМР – 12 699,18 тыс. руб. без НДС,

Оборудование – 29 631,42 тыс. руб. без НДС.

- 2029 г. – 126 968,47 тыс. руб. без НДС, в том числе:

СМР – 38 090,54 тыс. руб. без НДС,

Оборудование – 88 877,93 тыс. руб. без НДС.

4. Список необходимых работ и оборудования.

- Выбор по результатам конкурса подрядной организации на выполнение реконструкции ПС 110/35/6кВ «ОП-20».

- Выполнение проектных работ.

- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.

- Поставка необходимого оборудования и материалов.

- Выполнить замену трансформаторов собственных нужд, токоограничивающих реакторов.

- Реконструкцию ячеек 1 и 2 с.ш. КРУ-6кВ повышенной степени автоматизации.

- Реконструкцию РЗА трансформаторов, панелей управления, панели центральной сигнализации, панели оперативной блокировки.

- Выполнить реконструкцию системы оперативного тока и собственных нужд (дооборудование существующих систем с учетом подключения нового оборудования).

- Выполнить реконструкцию системы технологического и охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации, СКУД с организацией передачи данных на ПЦН.

- Выполнить реконструкцию систему телемеханики и АСКУЭ с организацией канала передачи данных в диспетчерский центр ЕЭТ и автоматизированным рабочим местом;

- Выполнить системы кондиционирования, вентиляции и обогрева воздуха в помещениях подстанции;

- Выполнить замену поврежденных клеммных шкафов на ОРУ-35кВ;

- Выполнить реконструкцию пожарной сигнализации с передачей данных на пульт ПЦН.

- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.

- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта.

- в течении 1 квартала 2028 г. провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по реконструкции ПС 110/35/6кВ «ОП-20».
- в течении 2-3 квартала 2028 г. поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации.
- в течении 1-2 квартала 2028 г. оформить заказ на поставку оборудования (1 этапа) на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
- в 2-3 квартале 2028г. провести подготовительные работы (1 этапа);
- в течении 2-3 квартала 2028 г. осуществить поставку оборудования (1 этапа) системы собственных нужд, системы оперативного тока, системы трансформаторы собственных нужд 250кВА, токоограничивающие реакторы 6кВ;
- в 3-4 квартале 2028 г., выполнить комплекс строительно-монтажных и наладочных работ по вводу в работу оборудования (1 этапа) системы собственных нужд, системы оперативного тока, системы трансформаторы собственных нужд 250кВА, токоограничивающие реакторы 6кВ;
- в 1-2 квартале 2029 г. выполнить поставку оборудования (2 этапа) ячеек КРУ-6кВ, панелей управления, шкафа центральной сигнализации, шкафа оперативной блокировки, шкафы защит силовых трансформаторов, системы ТМ и АСКУЭ, клеммные шкафы на ОРУ-35кВ, инженерных систем АТЗ, вентиляции, обогрева, кондиционирования, пожарной сигнализации.
- в 3-4 квартале 2029 г., выполнить монтаж и наладку оборудования (2этапа) ячеек КРУ-6кВ, панелей управления, шкафа центральной сигнализации, шкафа оперативной блокировки, шкафы защит силовых трансформаторов, системы ТМ и АСКУЭ, клеммные шкафы на ОРУ-35кВ, инженерных систем АТЗ, вентиляции, обогрева, кондиционирования, пожарной сигнализации, и ПС в целом.

6. Структурный план проекта.

- Выполнение проектных работ по реконструкции ПС;
- Приобретение оборудования и материалов по реконструкции ПС;
- Замена оборудования и выполнение комплекса монтажных и пуско-наладочных работ.

7. Оценка эффективности.

- Реконструкция ПС 110/35/6кВ «ОП-20» с заменой оборудования 6кВ, устройств РЗА, системы собственных нужд с ТСН, токоограничивающих реакторов 6кВ повлияет на повышение энергетической эффективности передачи электрической энергии и надежности электроснабжения социально-значимых потребителей Заводского района г. Новокузнецка, промышленных предприятий малого и среднего бизнеса (потребители 1, 2, 3 категории надежности):

- Реконструкция системы телемеханики и АСКУЭ с созданием автоматизированного рабочего места оперативного персонала повысит уровень автоматизации подстанции и предоставит оперативному персоналу и диспетчерскому центру ОДС ЦУС удаленный доступ к состоянию схемы электроснабжения подстанции для принятия оперативных решений по ликвидации аварийных положений на объекте.

- Реконструкция системы технологического видеонаблюдения, системы оперативной блокировки оборудования 6кВ повысит уровень безопасности обслуживающего персонала при выполнении технического обслуживания электрооборудования.

- Реконструкция инженерных систем (охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации, СКУД) повысит уровень антитеррористической защищенности объекта.

Технический директор



Н.Н. Апрышко

8. Приложения.

Приложение № 1. Локальный сметный расчет № 1.5 на выполнение реконструкции ПС 110/35/6кВ «ОП-20».

Приложение № 2. Схема ПС 110/35/6кВ «ОП-20».

Приложение № 3. Акт № 281 от 29.01.24г оценки технического состояния оборудования ПС «ОП-20».

Приложение №4. Акт № 5 от 20.02.2024 оценки АТЗ ЭСХ ПС «ОП-20».

Приложение №5. Служебное письмо о РЗиА № 23 от 08.02.24г СЭС

Приложение №6. Фото панелей защит и управления ПС ОП-20