Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директор
Р.К. Баширов

«ЕЭК» АҚ Шығыс разрезінің ТРҚС-7 күш беретін трансформаторларын ауыстыру»
жобасы бойынша

15.12.2015 ж. № 16-0463/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стройиндустрия» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ЕЭК» АҚ Шығыс разрезінің ТРҚС-7 күш беретін трансформаторларын ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области
Баширов Р.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0463/15 от 15.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Стройиндустрия»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК», разработан в 2015 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» №0.12/5446-К от 13 июля 2015 года и в соответствии с договором №6/0424 от 09 октября 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Евроазиатская энергетическая корпорация».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стройиндустрия» государственная лицензия ГСЛ №005362 от 18 июня 2001 года (I категория), город Павлодар.

ГИП – Быстров С.В., приказ №1/1 от 30 января 2015 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 ноября 2014 года на разработку рабочего проекта «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК», утвержденное первым вице-президентом АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»;

акт на право временного землепользования №0336398 от 10 ноября 2014 года (кадастровый номер 14-219-058-011), выданный Экибастузским городским отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

приказ №525 от 11 ноября 2014 года о выдаче разрешения АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» на замену трансформатора ТРП-7, расположенного в городе Экибастуз, разрез «Восточный», выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо №3-10/2231 от 09 июля 2015 года, выданное РГУ «Экибастузское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение экологической экспертизы №S01-03/0013/15 от 10 июля 2015 года по рабочему проекту «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК», выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан;

заключение экспертизы энергосбережения и повышения энергоэффективности рабочего проекта «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК» от 12 мая 2015 года, выполненное ТОО «Эл-Нур-Сервис».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Паспорт рабочего проекта.

Книга 2. Общая пояснительная записка.

Книга 3. Технические решения:

Часть 1. Электротехнические решения.

Часть 2. Архитектурно-строительные решения.
Часть 3. Гидротехнические решения.
Книга 4. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрена замена морально и физически изношенных силовых трансформаторов ТРП-7 разреза «Восточный» АО «ЕЭК».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: разрез Восточный, город Экибастуз, Павлодарская область.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Технически сложный объект - I (повышенного) уровня ответственности.

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W4, F15, армированы арматурой класса AIII диаметром 10, 14, 20 мм по ГОСТ 5781-82. В конструкцию фундамента предусмотрено устройство закладных деталей МН158-6, МН135-6 по серии 1.400-15, бетонная подготовка выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Рельсы - приняты Р50 ГОСТ Р 51685-2000, крепление рельсов выполнено по серии 407-3-0603.91-КС, марка стали С245 ГОСТ 19903-90.

Рамы для изоляторов установлены на балки, из спаренных швеллеров 12 П, марка стали С235 по ГОСТ 19903-90.

Боковые стенки - из блоков ФБС, монолитные бетонные из бетона В15.

Стойки СОН 44-29, СОН 52-39* обрамлены уголком 50х5, марка стали С235 по ГОСТ 19903-90.

Перегородка - унифицированная огнезащитная по серии 3.407.1-171.

<u>Лоток кабельный КЛ-1</u>

Лоток - сборные железобетонные марки Л20.5 по серии 3.407-157.1.

Брусок - сборные железобетонные марки Б5 по серии 3.407-157.1.

Плита - сборные железобетонные марки П10.5 по серии 3.407-157.1.

<u>Маслоприемник</u>

Маслоприемная яма - из бетона класса В15, с подготовкой из гравия 30-50 мм, цементно-песчаного раствора М100 - 30 мм и гравия крупностью 20-40 мм.

Антикоррозийные мероприятия по защите строительных конструкций

Все металлические конструкции покрыты двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по одному слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Канализация аварийного слива трансформаторного масла К14 предусмотрена из труб стальных электросварных диаметром 219х5 по ГОСТ 10704-91.

Перед укладкой в землю, проектом предусмотрено нанесение покрытия весьма усиленного типа на трубопровод, тип 6 по ГОСТ 9.602-2005. Покрытие ленточное полимерно-битумное или полимерно-асмольное, состоящее из:

грунтовка битумная или асмольная;

лента полимерно-битумная или полимерно-асмольная толщиной не менее 2 мм (в один слой);

обертка полимерная толщиной не менее 0,6 мм с липким слоем (в два слоя);

Отвод масла осуществлен в существующие колодцы маслоотвода.

Электротехнические решения

Электрооборудование

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов:

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;

СНиП РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;

ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено:

замена существующих силовых трехобмоточных трансформаторов 1Т и 2Т мощностью 4000 кВА, установленных вдоль ряда А здания ТРП-7 в маслоприемных ямах на путях перекатки с упорами для катков;

замена маслоприемного устройства для аварийного слива трансформаторного масла из бака трансформатора;

замена аппаратных зажимов гибких ошиновок 6 кВ, 35 кВ, 110 кВ на новые, так как установленные трансформаторы имеют другие присоединительные размеры контактов. К вводам силовых трансформаторов ошиновка подключена: на стороне 110 кВ с помощью аппаратного зажима А2А-120 3Т и существующих спусков, выполненных проводом АС-120/19, на стороне 35 кВ с помощью аппаратного зажима А2А-185 3Т и существующих спусков, выполненных двумя проводами АС-185/24 в фазе с установкой дистанционных распорок типа Р-2-120 через каждые 2 м, на стороне 6 кВ через переходную алюминиевую шину, аппаратный зажим А2А-300 3Т и существующей гибкой ошиновки, выполненной тремя проводами марки АС-300/39 в фазе закрепленных с помощью опорных зажимов 2АА-5-3 на существующих опорных изоляторах ИОС-20-2000 УХЛ1, с установкой дистанционных распорок типа Р-2-120;

расчет уставок РЗА и адаптация схем технологических и релейных защит проектируемых трансформаторов к существующим схемам РЗиА и щита управления ТРП-7;

замена контрольных кабелей цепей управления, релейной защиты и автоматики от трансформаторов до существующих панелей защит, управления трансформаторов и РПН.

С трансформаторами ТДТН-4000/110-У1 комплектно поставлены шкафы управления вентиляторами, установленные на баке трансформатора.

Питание шкафа привода РПН 1Т и 2Т осуществлено от панелей №2, 9 щита собственных нужд через реконструируемую панель №62. Шкафы управления вентиляторами (ШУВ) имеют два ввода от существующего щита собственных нужд:

от панели №1 основной ввод на ШУВ1 и вспомогательный ввод ШУВ2;

от панели №8 основной ввод на ШУВ2 и вспомогательный ввод ШУВ1;

Защита трансформаторов ТДТН-4000/110-У1 от грозовых перенапряжений, возникающих периодически в ошиновках секций шин 35 кВ и 110 кВ выполнена существующими вентильными разрядниками РВС-35 на стороне 35 кВ, на стороне 110кВ ограничителями перенапряжения ОПН/TEL-100.

Прокладка силовых и контрольных кабелей осуществлена по зданию ТРП-7 по существующем кабельным металлоконструкциям, по ОРУ 110 кВ в существующем кабельном канале, по вновь проложенным кабельным лоткам, в трубах до шкафов ШП РПН1, ШП РПН2, ШУВ1, ШУВ2.

Заземление

Пути перекатки каждого из трансформаторов объединены по краю фундаментной плиты стальной полосой 4х40 мм в общий контур и присоединены к существующему заземлителю в двух местах. Все металлические части электрооборудовани, нормально не находящиеся под напряжением, закладные детали под кабельные металлоконструкции и оборудование, присоединены к существующему заземляющему устройству.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

В рабочем проекте представлены специальные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

предусмотрен надзор за технологическими процессами с помощью контрольно-измерительных приборов;

предусмотрено получение - разрешения компетентных организаций для включения в работу оборудования;

используются существующие системы обнаружения возгораний и пожаров на объектах и в помещениях в соответствии с категорией защищаемого помещения.

Предотвращение аварийных ситуаций, локализация их развития, а также возможность проведения спасательных работ достигается следующими мероприятиями:

конструктивными и объемно-планировочными решениями, которые препятствуют распространению опасных факторов по отдельно взятому помещению, между помещениями, между группами помещений различного функционального назначения, а также между зданиями;

обеспечение помещений с постоянным обслуживающим персоналом стационарным и аварийным освещением, отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха, санузлами и эвакуационными выходами;

устройство наружных пожарных лестниц, ограждение рабочих площадок и рабочих зон;

устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами.

Сооружения разреза «Восточный» размещены на нормативных расстояниях от других промышленных предприятий и гражданских сооружений и инженерных сетей и с учетом санитарно-защитной зоны.

Технические характеристики применяемого оборудования обеспечивают

безопасную эксплуатацию установок.

Показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите управления, дублируются в необходимом объёме приборами, установленными непосредственно на установках.

Системы аварийного останова оборудования и установок не зависят от систем технологического контроля, но способны получать сигналы от них и передавать сигналы тревоги в другие системы.

Для предотвращения воздействия грозовых разрядов на оборудование, сооружения и людей предусматриваются средства молниезащиты.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Технические решения, предусмотренные проектом, направлены на снижение эксплуатационных затрат, повышение надежности работы установки, уменьшение сброса вредных веществ.

На период строительства проектируемого объекта происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке, также при земляных работах и прочих процессах строительства.

Воздействие проектируемого объекта на рассматриваемый компонент возможно в период проведения строительных работ.

При работе автотракторной техники (на дизтопливе) в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, керосин; на бензине: углерода оксид, бензин, азота диоксид, сажа, серы диоксид, свинец и его неорганические соединения, бензапирен.

При движении автотранспорта по территории площадки и работе автотракторной техники выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Инертные материалы (щебень, песок природный, смесь асфальтобетонная) на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, материалы подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах, при этом выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источники выбросов носят неорганизованный характер.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которым необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму.

Негативное воздействие на окружающую среду носит временный характер.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов:

СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий. зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

выполнить планировку площадок для ведения работ и временного складирования демонтированного и монтируемого оборудования;

подготовить стропы, подмости, лестницы и другие монтажные приспособления согласно ведомостям монтажного оборудования, инструментов и приспособлений.

оградить территорию строительной площадки.

Все строительно-монтажные работы по замене силовых трансформаторов ТРП-7 планируется производить на территории действующей подстанции ТРП-7 разреза «Восточный» АО «ЕЭК».

Подключение сетей и коммуникаций к действующему оборудованию предлагается осуществлять в периоды плановых технологических отключений или остановки основного оборудования.

На период строительства и монтажа оборудования Генподрядчику и Заказчику необходимо оформить акт-допуск на производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия.

Производство работ повышенной опасности осуществлять с выдачей наряда-допуска.

В проекте производства работ предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительно-монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением.

Продолжительность строительства – 9 месяцев.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел АС</u>

1. Лист АС-3. Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости для фундаментов ФМ-1. Откорректирована длина рельса Р50, приведен в соответствие с планом ФМ-1 на листе 4.
2. Лист АС-4. Указаны размеры песчаной подушки под ФМ-1.

Раздел ПОС

3. Представлен расчет продолжительности строительства.
4. Представлен расчет потребности в рабочих кадрах.

Таблица №1

Основные технические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1.	Силовой трансформатор трехобмоточный с масляным охлаждением ТДТН-40000 110/35/6	комплект	2	2	-
2.	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание: Данный проект рассматривался филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области без сметной документации.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена силовых трансформаторов ТРП-7 разреза Восточный АО «ЕЭК» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Силовой трансформатор
трехобмоточный с масляным
охлаждением ТДТН-40000 110/35/6 – 2 комплекта
Продолжительность строительства – 9 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»в соответствии с условиями договора от 09 октября 2015 года №6/0424.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «ЕЭК» АҚ Шығыс разрезінің ТРҚС-7 күш беретін трансформаторларын ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

ТДТН-40000 110/35/6 үш орауышты майлы
салқындатқышты күштік трансформатор – 2 жиынтық
Құрылыстың ұзақтығы – 9 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап

алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2015 жылғы 09 қазандағы №6/0424 шарттың тәртібіне сәйкес «Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Нургожин Ж.М.

Эксперт

Шапова Н.А.

Эксперт

Каменова Г.И.

Ведущий специалист по делопроизводству, архиву

Сейсембеков А.Т.

Заместитель директора

Альгожин Т.А.

Руководитель сектора

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Каирбаев А.К.

Ведущий специалист