Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директордың орынбасары
А.Т. Сейсембеков

«ЕЭК» АҚ электр станциясының 4Т ТДЦ - 400000/220 блоктық трансформаторын ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

16.10.2015 ж. № 16-0399/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Құрылыс –жоба сервис» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ЕЭК» АҚ электр станциясының 4Т ТДЦ - 400000/220 блоктық трансформаторын 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
Заместитель директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области
Сейсембеков А.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0399/15 от 16.10.2015 г.

по рабочему проекту
«Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220»
электрической станции АО «ЕЭК»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Курылыс-жоба сервис»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК» разработан в 2014 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» №0.12/5569-к351 от 17 июля 2015 года и в соответствии с договором №6/0366 от 20 августа 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Евроазиатская энергетическая корпорация».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Курылыс-жоба сервис», государственная лицензия №14013206 от 08 сентября 2014 года (I категория), город Павлодар.

ГИП – Котелкин Д.В., приказ №4 от 24 сентября 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК», утвержденное первым вице-президентом АО «ЕЭК» от 30 июля 2014 года;

приказ №362 от 29 октября 2014 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу» о выдаче разрешения на замену блочного трансформатора 4Т электрической станции;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №209 от 18 декабря 2014 года рабочего проекта «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

инвестиционная инициатива «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» (дефектный акт), утвержденный директором ЭС АО «ЕЭК» от 04 июня 2015 года;

заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ТОО фирма «Изыскатель-ПВ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение к рабочему проекту «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» ЭС АО «ЕЭК» №1-78/100 от 10 апреля 2015 года, выданное РГУ «Аксуское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на оценку воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» ЭС АО «ЕЭК» №KZ77VCY00020329 от 02 июня 2015 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан»;

экспертное заключение №602/15 от 09 февраля 2015 года по экспертизе промышленной безопасности рабочего проекта «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК», выполненное ТОО «Павлодарский центр контроля и диагностики «Кристалл» (аттестат на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности №0002140 от 24 мая 2013 года);

письмо-согласование №25-20-14/2-3Т-Ф-78 от 18 февраля 2015 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Павлодарской области»;

письмо №1-21/72 от 16 февраля 2015 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

заключение энергетической экспертизы энергоэффективности рабочего проекта «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК» №16-24/21 от 23 февраля 2015 года, выданное АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения (КАЗАХЭНЕРГОЭКСПЕРТИЗА)» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Паспорт проекта.
Книга 2. Общая пояснительная записка.
Книга 3. Энергетический паспорт объекта.
Книга 4. Чертежи.
Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Проектом предусмотрена замена трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220 с целью увеличения надежности работы электростанции АО «ЕЭК».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Промышленная площадка ЭС АО «ЕЭК» находится на левом берегу р. Иртыш в пределах городских промышленных земель г. Аксу на расстоянии 8 км севернее города и ниже по течению реки.

Площадка строительства для выполнения проекта «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220 ЭС АО «ЕЭК», находится на территории действующей электростанции АО «Евразийская энергетическая корпорация».

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

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.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО фирма «Изыскатель ПВ» в феврале 2015 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приурочен к второй надпойменной террасе р.Иртыш. Абсолютной отметкой поверхности земли принят уровень головки рельса 113,5 м.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 10,0 м, представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

современными техногенными отложениями;

аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0-3,7 м – насыпной грунт: супесь темно-коричневая, до глубины 0,4 м с включением щебня и дресвы до 30 % с включением строительного мусора до 20%, переотложенная, слежавшаяся.

ИГЭ-2 3,7-10,0 м – супесь серая, пластичная, с глубины 4,7 м коричневая, текучая, с прослоями песка средней крупности мощностью до 0,5 см, с содержанием нефтепродуктов, с глубиной содержание нефтепродуктов уменьшается.

Уровень грунтовых вод вскрыт и установлен на глубине 4,7 м (абс.отм.108,6 м). Водовмещающими породами является супесь с прослоями песка. Сезонное колебание уровня грунтовых вод плюс 0,7 м. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Нормативная глубина сезонного промерзания равна 2,6 м

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Проектом предусмотрен капитальный ремонт в пристанционном узле, а именно демонтаж:

монолитных фундаментов;

железобетонных и металлических стоек;

железобетонных плит перекрытия кабельного канала;

бетонных бортиков маслоямы;

щебеночной засыпки маслоямы;

металлических сетчатых ограждений;

металлических электрошкафов.

А также проектом предусмотрен монтаж помещения ШУ в пристанционном узле.

Помещение ШУ – одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 1,76х1,76 м, высота 2,6 м.

Кровля – рулонная из 3-х слоев рубероида на битумной мастике. Водосток наружный неорганизованный.

Полы – бетонные.

Двери – металлические противопожарные по сер.1.436.2-22, вып.1.

Наружная отделка для помещения ШУ

Стены наружные – кладка под расшивку швов.

Цоколь – окраска кремнийорганической краской КО-174 (ТУ6-02-576-75) в один слой по грунту.

Дверь – окраска в два слоя эмалью ХВ-113 по ГОСТ 18374-79.

Внутренняя отделка для помещения ШУ

Стены – кладка под расшивку швов.

6.2.2 Конструктивные решения

Пристанционный узел. Установка трансформатора 4Т

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

В проекте предусмотрено выполнение фундамента под масляный бак, металлических стоек для установки электрических аппаратов для заземления нейтрали трансформатора 4Т, несущих металлоконструкций для установки электрошкафа управления над существующим кабельным каналом, опор пенопожаротушения.

Фундаменты под масляный бак и металлические стойки-монолитные.

Металлические стойки окрашены эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-02 (ГОСТ 25129-82).

Блочный трансформатор 4Т установлен на существующий фундамент, так как масса блочного трансформатора 4Т не превышает массу демонтируемого трансформатора.

Предусмотрена замена бортового ограждения маслоприемника, существующего пламягасящего слоя из щебня на чистый промытый и просеянный гравий или непористый щебень крупностью от 30 до 50мм, замена элементов приямка маслоприемника, железобетонных плит перекрытия над существующим кабельным каналом.

Помещение ШУ (проектируемое)

Фундамент – монолитная плита из бетона класса В15, армированная сетками из арматуры AIII, по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 с установкой закладных деталей для оборудования.

Покрытие – монолитное, по несъемной опалубке из Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Перемычка – металлическая, по ГОСТ 8569-93.

Стены – кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича Кр-р по 250х120х65/1НФ/75/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Защита строительных конструкций от коррозии

Принятая в документации защита строительных конструкций от коррозии соответствует требованиям главы СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Применённые защитные средства выбраны в зависимости от степени агрессивности и других свойств среды.

Монтируемые стальные конструкции огрунтованы на заводе-изготовителе слоем глифталевой грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Степень очистки поверхностей перед грунтовкой - 2 по ГОСТ 9.402-80. После монтажа они вторично покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются перхлорвиниловыми эмалями ХВ по ГОСТ 18374-79 или пентафталевыми эмалями ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Защищаются также сварочные монтажные соединения после очистки их от шлака и брызг металла.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Пожаротушение

Проект пожаротушения трансформатора 4Т выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и РД 34.15.109-91 «Рекомендации по проектированию автоматических установок водяного пожаротушения масляных силовых трансформаторов».

Проектом предусмотрена адаптация существующей системы пенного пожаротушения для пожаротушения вновь устанавливаемого трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220, а также установка системы предупреждения взрывов и пожаров Sergi.

Пожаротушение осуществлено стационарной автоматической установкой пенопожаротушения (АУПП) дренчерного типа. В качестве огнетушащего вещества принят распыленный раствор пенообразователя ПО-6ТС-М.

Дренчерные оросители приняты типа ОПДР-15-УСА, для создания воздушно-механической пены низкой кратности.

Источником пенотушения служат существующие магистральные трубопроводы пенотушения главного корпуса. Гарантированный напор в сети составляет 0,75 МПа.

Подключение к подводящему трубопроводу предусмотрено за пределами главного корпуса, с использованием существующего запорно-пускового устройства.

При установке новой установки пенопожаротушения существующие питательные и распределительные трубопроводы, а также дренчерные оросители демонтируются. Вновь прокладываемые питательные и распределительные трубопроводы являются сухотрубами. Для предотвращения размораживания сухотрубов при попадании в них воды предусмотрен дренажный патрубок диаметром 15 мм для отвода остатков пенообразователя из пониженных точек системы после окончания пожаротушения.

Гидравлический расчет АУПП произведен в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 и РД 34.15.109-91.

Расход раствора пенообразователя при пожаротушении трансформатора с максимальной защищаемой площадью 150,0 м² составляет Q =86,0 л/с.

Необходимый напор в точке подключения – 0,65 Мпа.

Расчетное время тушения фазы трансформатора -10 минут, после чего установка отключается вручную. Запас пенообразователя обеспечивает бесперебойную работу АУПП в течении 30 минут.

Система распределительных трубопроводов выполнена в виде рамной конструкции с фланцевыми соединениями для разборки при выкатке трансформатора.

Установка оросителей предусмотрена не менее чем в два яруса, для обеспечения орошения защищаемой поверхности с интенсивностью не менее 0,2 л/с.м^2 .

Трубопроводы установки системы предупреждения взрывов и пожаров Sergi типа МТРА запроектированы по ГОСТ 8732-78.

Крепление трубопроводов систем предусмотрено к ограждающим конструкциям и основанию площадки трансформатора с помощью стоек.

Отвод стоков пенообразователя и масла при пожаротушении трансформатора производится через существующий маслоприемник, в существующую систему аварийных маслостоков.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Проектом предусмотрены работы по замене блочного трансформатора 4Т типа ТДЦ-400000/220-У1.

За относительную отметку 0,000 принята отметка головки рельса (в пределах фундамента под трансформатором) соответствующая абсолютной отметке 113,500.

Трансформатор установлен на фундаменте без уклона. Отвод газа из бака в

сторону газового реле обеспечен конструкцией газоотводных трубопроводов.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при нормальных условиях и при повреждениях трансформатора выполнен маслоприемник, маслоотводы и маслосборник, рассчитанный на одновременный прием 100% масла, содержащегося в корпусе трансформатора.

Для заземления нейтрали силового трансформатора на металлических стойках установлен заземлитель типа ЗОН-110М-IУХЛ1 и ограничитель перенапряжений типа ОПН-110УХЛ1.

Заземлению подлежат все металлические части устанавливаемого электрооборудования, нейтраль трансформатора при необходимых режимах его работы, металлические конструкции и трубы, которые присоединены к существующему контуру заземления электростанции стальной полосой 40х4мм.

Проектом предусмотрена адаптация существующего токопровода к трансформатору 4Т. Присоединение комплектного пофазно-экранированного токопровода типа ТЭНЕ-20-12500-400УХЛ1 к вводам трансформатора 4Т и к существующей ошиновке токопровода КЭТ-300/20 предусмотрено установкой присоединительной секции токопровода со съемными гибкими связями (компенсаторами) и крепежными деталями.

Электрическое соединение от вводов высокого напряжения трансформатора 4Т и до существующей воздушной линии G4 выполнено двумя сталеалюминиевыми проводами марки АС-500/64 на фазу, с расстоянием между проводами одной фазы 400мм. Сохранение указанного расстояния между проводами обеспечено распорками типа РГ-3-400.

Прокладка силовых и контрольных кабелей в помещениях главного корпуса выполнена по существующим кабельным конструкциям кабельных полуэтажей, шахт и тоннелей. На пристанционном узле четвертого блока кабели проложены в существующем кабельном канале и проектируемых кабельных лотках с крышкой. К РЩ ОРУ-220кВ кабели проложены в существующем кабельном тоннеле.

Проектируемый трансформатор оснащён системой предотвращения взрыва SERGI.

Для контроля за параметрами работы трансформатора предусмотрена установка системы непрерывного контроля SAFE-T.

В проекте выполнен расчет уставок релейной защиты блочного трансформатора от всех видов повреждений и ненормальных режимов работы.

Защита блочного трансформатора реализована в виде комплекта продольной дифференциальной защиты на базе реле ДЗТ-21 и комплекта двухступенчатой токовой защиты от замыканий на землю.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

профилактические организационные, технические, режимные и эксплуатационные мероприятия для предупреждения пожаров;

правильная эксплуатация машин и транспорта;

правильное содержание зданий, территорий;

своевременный инструктаж людей по пожарной безопасности;

соблюдение норм и правил при проектировании зданий, сооружений, устройстве электропроводки, отопления, вентиляции, освещения;

правильное размещение оборудования;

запрет курения в неустановленных местах;

запрет производства огневых и сварочных работ в пожароопасных местах;

своевременная подготовка ремонта и испытания оборудования;

профилактические осмотры.

6.4 Охрана окружающей среды

Земельные ресурсы. Почвы

Проектируемый объект размещается снаружи Главного корпуса в пределах существующего земельного отвода на освоенной ранее территории.

Классификация отходов показала, что высокоопасных веществ в их составе нет. Индекс и уровень опасности отходов «зеленый» и «янтарный». Твердые бытовые, производственные и строительные отходы накапливаются и временно хранятся в контейнерах и площадках на твердом покрытии с дальнейшим размещением на специализируемых полигонах.

Аварийные ситуации при обращении с отходами в процессе строительно-монтажных работ возникнуть не могут, так как для указанных работ не используется сырье, содержащее опасные вещества. Поэтому воздействие на почвенный покров оценивается как незначительное.

Водные ресурсы

Площадка электростанции АО «ЕЭК» расположена на левом берегу р. Иртыш на расстоянии 1,4 км западнее основного русла реки. Проектируемый объект непосредственного влияния на поверхностный водоем не оказывает.

Водоснабжение и водоотведение на проектируемом объекте осуществляется от существующих сетей станции.

Отходы, образующиеся на предприятии временно хранятся в контейнерах и площадках на твердом покрытии с дальнейшим размещением на специализируемых полигонах.

Загрязнение поверхностных и подземных вод при СМР и эксплуатации блочного трансформатора 4Т отсутствует.

Атмосферный воздух

В процессе эксплуатации блочного трансформатора 4Т источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют. Поэтому в период эксплуатации воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за весь период СМР составляют 0,051583 тонны, что соответствует 0,00002 % от годового количества валовых выбросов электростанции АО «ЕЭК». Эмиссии в атмосферу компенсируются платежами, с полной предварительной оплатой, за весь период строительства, по установленным лимитам.

Расчет рассеивания, проведенный от источников СМР показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на площадке проведения работ не превышают 0,000024-0,95 ПДК на расстоянии около 1м от источников выделения. Кроме того, был выявлен крайне незначительный вклад источников СМР в значения приземных концентраций с учетом действующих источников 0,0004-0,63ПДК, что удовлетворяет установленным Санитарными правилами требованиям к атмосферному воздуху – 1 ПДК.

Таким образом, влияние СМР на атмосферный воздух можно считать допустимым и по степени воздействия не значительным.

Растительный и животный мир

Замена блочного трансформатора 4Т осуществляется на территории действующего предприятия - ЭС АО «ЕЭК», на площадях, выделенных для размещения и обслуживания производственных объектов. Дополнительного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

Физические воздействия

Вибрации, шумовое воздействие от работы строительного оборудования проектируемого объекта на период СМР носят кратковременный характер и гасятся в пределах строительной площадки, поэтому воздействие на окружающую среду будет

незначительное.

На период эксплуатации блочного трансформатора увеличения воздействия на окружающую среду и населения не будет, так как количество и технические характеристики устанавливаемого оборудования останутся на уровне характеристик, демонтируемого оборудования.

Состояние экологических систем

Выполненная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвы, водные ресурсы, растительность и животный мир в процессе замены блочного трансформатора 4Т с последующей эксплуатацией, показала отсутствие изменений в состоянии экологических систем.

Состояние здоровья населения

В процессе замены блочного трансформатора 4Т и при его эксплуатации не используются пожароопасные, взрывоопасные или токсичные материалы. Аварийные ситуации маловероятны, таким образом, данный объект является экологически безопасным для населения и окружающей среды.

Социальная среда

Совокупность условий жизнедеятельности, социально-экономических отношений между людьми, группами людей, между ними и создаваемыми ими материальными и духовными ценностями при проведении СМР по замене блочного трансформатора 4Т и его эксплуатации не изменится, поэтому проектируемый объект воздействия на социальную среду не окажет.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта и в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

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

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

В проекте организации строительства предусматривается замена блочного трансформатора ТДЦ-400000/220-УХЛ1 с использованием существующих устройств релейной защиты и автоматики энергоблока ст.№4 ЭС АО «ЕЭК». Для контроля за параметрами работы трансформатора предусматривается установка системы непрерывного контроля SAFE-T.

Организация строительной площадки.

До начала работ по замене блочного трансформатора необходимо:

оградить территорию строительной площадки с помощью сетчатых секций;

установить в пределах строительной площадки два бытовых помещения для монтажников, туалет (без смыва);

установить мачты с прожекторами для освещения площадки в темное время;

подвести на строительную площадку кабели электропитания;

запитать энергопотребителей: сварочный выпрямитель, тяговую электролебёдку для перемещения трансформатора, бетоносмеситель, освещение строительной площадки, освещение и электрообогрев двух бытовых помещений;

провести диагностику состояния подъездных рельсовых путей, при необходимости произвести их ремонт;

выполнить устройство якорей для крепления тяговых электролебёдок по всему пути перемещения трансформатора;

подготовить места складирования стройматериалов (кирпич, щебень, песок).

Характеристика условий строительства.

Работы будут выполняться в существующем главном корпусе, в условиях постоянно действующего производства.

Источники покрытия потребности в энергоресурсах.

Снабжение электроэнергией обеспечивается от щита 0,4кВ СН секций 3 НА,НБ.

Снабжение технической водой осуществляется за счёт существующего водопровода.

Снабжение питьевой и технической водой осуществляется существующими в главном корпусе точками.

Подключения выполняются подрядной строительной организацией согласно ТУ на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям, выданных заказчиком.

Условия обеспечения потребности в изделиях, конструкциях, материалах. Снабжение стройки стройматериалами, металлопрокатом, устанавливаемым технологическим оборудованием осуществляется со склада заказчика.

Производство работ

Демонтировать существующий масляный трансформатор ТДЦ-400000/220 У1 в комплекте с системой охлаждения трансформатора.

Демонтировать существующий заземлитель ЗОН-110 на железобетонных стойках на высоте 4м.

Демонтировать существующий ограничитель перенапряжения ОПН-220 нажелезобетонных стойках на высоте 3м.

Демонтировать существующие стальные трубы диаметром 80мм для прокладки кабеля.

Демонтировать существующие дренчерные оросители системы пожаротушения, питательные и распределительные трубопроводы.

Вывезти строительный мусор после демонтажа грузовым автотранспортом.

Выполнить устройство фундаментов под масляный бак и его установку.

Построить помещение для установки шкафа ЩУ пожаротушения.

Смонтировать металлические стойки для установки электрического шкафа управления над существующим кабельным каналом.

Смонтировать опоры пенопожаротушения.

Завезти на железнодорожной платформе комплект трансформатора в здание для технического обслуживания, разгрузить с помощью мостового крана, произвести сборку трансформатора с помощью мостового крана и залить масло.

Выполнить перекатку собранного трансформатора по железнодорожным путям к месту установки с помощью электрической лебёдки. Лебёдку закрепить канатами за установленные якоря. Тяговый канат электрической лебёдки запасовать на раму трансформатора через тройной полиспаст.

Выполнить с помощью электрической лебёдки и тройного полиспаста перекатку трансформатора по поперечному рельсовому пути в проектное положение.

Выполнить установку ограничителя перенапряжения ОПНП-110 УХЛ1 с датчиком тока ДТУ-02.

Выполнить установку однополюсного заземлителя ЗОН-110М-IУХЛ1 с приводом ПР-01-2 УХЛ1.

Смонтировать новую стационарную автоматическую установку пенопожаротушения дренчерного типа.

Смонтировать новые питательные и распределительные трубопроводы (сухотрубы).

Выполнить замену бортового ограждения маслоприёмника.

Выполнить замену элементов приямка маслоприёмника, железобетонных плит

перекрытия над существующим кабельным каналом.

Техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-14-2011 и соответствующих разделов третьей главы СН.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Газопламенные и электросварочные работы производить согласно требованиям СН РК 1.03-14-2011. Газопламенные и электросварочные работы производить в исправной спецодежде и средствах индивидуальной защиты.

Запрещается прикасаться голыми руками к токоведущим частям сварочной установки, использовать контур заземления в качестве обратного провода сварочной цепи, производить электросварочные работы без обратного провода, подключать самостоятельно сварочный аппарат.

В процессе работы газорезчик должен соблюдать следующие правила:

запрещается во время работы держать шланги под мышкой, на плечах, наматывать их вокруг пояса или зажимать ногами;

газорезчик не имеет права перемещаться с зажжённым резаком вне рабочего места;

во время перерывов резак должен быть потушен, вентили на нём должны быть плотно закрыты; после окончания работы газогенератор необходимо разрядить, вентиль на кислородном баллоне закрыть, а редуктор снять с баллона;

запрещается оставлять без присмотра газорежущую аппаратуру, допускать в зону производства газопламенных работ (ближе 5 м) посторонних и не занятых этими работами, касаться незащищёнными руками нагретых мест разрезаемого металла, работать при недостаточной освещённости рабочего места.

Работы на высоте производить с инвентарных лесов. При работе на высоте пользоваться проверенными и испытанными предохранительными поясами. Места зацепки карабина предохранительного пояса указывает мастер.

Для утилизации существующей аккумуляторной батареи предусмотреть ее сдачу в соответствующую специализированную организацию с соблюдением экологических и санитарных норм.

Продолжительность строительства – 8 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, утвержденными 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 блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Раздел АС1. Лист 2. Откорректирована спецификация.
2. Раздел ЭМ1. Лист 1. Откорректированы общие указания к проекту.
3. Раздел ЭМ2. Лист 12. Откорректирована таблица расчетов.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Напряжение	кВ	220/20	220/20	-
2	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный, масляный мощностью 400МВА, типа ТДЦ-400000/220-УХЛ1	шт.	1	1	-
3	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

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

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена блочного трансформатора 4Т ТДЦ-400000/220» электрической станции АО «ЕЭК» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Напряжение – 220/20 кВ

Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный, масляный мощностью 400МВА, типа ТДЦ-400000/220-УХЛ1 – 1 шт.

Продолжительность строительства – 8 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 выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» в соответствии с условиями договора от 20 августа 2015 года №6/0366.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «ЕЭК» АҚ электр станциясының 4Т ТДЦ - 400000/220 блоктық трансформаторын ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Кернеу	– 220/20 кВ
ТДЦ-400000/220-УХЛ1 үлгідегі, майлы қуаттылығы 400МВА, екі орауышты үш фазалы күштік трансформатор	– 1 дана
Құрылыстың ұзақтығы	– 8 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 сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2015 жылғы 20 тамыздағы №6/0366 шарттың талаптарына сәйкес «Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» АҚ кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Жабаева А.К.

Эксперт

Шапова Н.А.

Эксперт

Талипов Е.М.

Руководитель сектора

Каменова Г.И.

Ведущий специалист по делопроизводству, архиву

Каирбаев А.К.

Ведущий специалист