КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА, И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0229/13 от 27 ноября 2013 года

по рабочему проекту
"Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП ТЭК"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **"Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП ТЭК"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП «КТЭК»**.

Год разработки рабочего проекта – 2012 год. Настоящее заключение выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области на основании договора № 220 от 25.12.2012 г.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ "Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

4. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Промстройпроект» (Государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 г., продлена 22.06.2012 г.)

ГИП – Саган С.М., приказ № 81 от 20.12.2012 г.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 2620 от 30.12.2011 года;

Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 74 от 06.01.2012 года;

Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 164 от 26.01.2012 года;

Архитектурно-планировочное задание № 153 от 17.02.2012 года на реконструкцию паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на Костанайской ТЭЦ, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостоительства акимата города Костаная»;

Задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП «Костанайская ТЭК», утвержденное заместителем акима г. Костаная в 2012 г.;

Технические условия на проектирование объекта «Реконструкция паровых котлов №№4, 5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ» № 8/11 от 04. 01.2012 года, выданные ГКП «КТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключение государственной экологической экспертизы №447 от 05.03. 2013 г. по рабочему проекту «Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП «КТЭК», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;

Рабочий проект «Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ» согласован с ГКП «КТЭК» (письмо № 1-13/1341 от 14.12.2012 г.).

Экспертное заключение №87 от 22.04.2013 г. на рабочий проект «Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП «КТЭК», выданное ТОО «Институт экспертизы промышленной безопасности».

Согласование ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ» (г. Белгород, РФ) №1193 от 23.04.2013 г. на установку шести газомазутных горелок ГМВИ(III)-10 на паровой котел БКЗ-75-39ГМ (№5).

Согласование ООО НТФ «Энергомаш-инжиниринг» (г. Таганрог, РФ) №13/149 от 31.05.2013 г. на установку четырех газомазутных горелок ГМВИ(III)-15 на паровой котел ТП-65-39ГМ (№4).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 24.3-432/12 ОПЗ. Общая пояснительная записка;

Том 2. 24/3 – 432/12 ТМ. Тепломеханические решения. Спецификация оборудования;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 3. 24/3 – 432/12 ГСВ. Газоснабжение. Внутренние устройства. Спецификация оборудования;

Том 4.1. 24/3 – 432/12 ЭМ. Часть 1. Паровой котел №4. Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования.

Том 4.2. 24/3 – 432/12 АТХ. Часть 2. Паровой котел №4. Автоматизация технологического процесса. Спецификация оборудования;

Том 4.3. 24/3 – 432/12 ЭМ. Часть3. Паровой котел №5. Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования.

Том 4.4. 24/3 – 432/12 АТХ. Часть 4. Паровой котел №5. Автоматизация технологического процесса. Спецификация оборудования;

Том 5. 24/3 – 432/12 АС. Строительные решения;

Том 6. 24/3 – 432/12 ПОС. Проект организации строительства;

Том 7. 24/3 – 432/12 ООС. Охрана окружающей среды;

Том 8. 24/3 – 432/12. Сметная документация;

Том 8.1. 24/3 – 432/12. Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция паровых котлов №4, №5 предусматривает замену существующих горелочных устройств, физически и морально устаревших, вместе с паропроводом, мазутопроводом, воздуховодом, газопроводом обвязки горелок. Также предусматривается замена тягодутьевых устройств морально и физически устаревших на обоих котлах. Предусматриваемые проектом шкафы управления с частотным регулированием для дымососов и дутьевых вентиляторов позволят снизить расход электроэнергии на работу тягодутьевых устройств.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Местонахождение объекта - г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 107, Костанайская ТЭЦ ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» государственного учреждения «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костаная».

Участок реконструкции расположен в 1 «В» климатическом подрайоне, характеризующемуся следующими показателями:

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 35^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м^2;
нормативное ветровое давление – 38кгс/м^2;
гололедный район с толщиной стенки гололеда 10 мм – II.

Ситуационная схема объекта приведена на рисунке 1.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке для принятия проектных решений не требовались.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемого строительства находится в центральной части города Костаная, на территории Костанайской ТЭЦ, по пр. Аль-Фараби, 107. Реконструируемые котлы №4 и №5 находятся внутри паровой котельной Костанайской ТЭЦ. Разработка генплана для этого объекта не предусматривается.

6.2.2 Технологические решения.

Проектом предусматривается установка 6 штук горелок газомазутных ГМВИ (III) 10 на котел №5 и 4 штук горелок газомазутных ГМВИ (III) 15 на котел №4. Вышеуказанные горелки разработаны НТФ «Энергомаш-инжиринг» г. Таганрог Россия непосредственно для реконструируемых котлов с учетом требуемой мощности, характеристики топлива, особенностей конструкции котлов и монтажа. Горелки поставляются в комплекте с за-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пальным устройством, мазутными механическими форсунками, датчиком горения, воздушными клапанами.

Основные размеры горелок позволяют установить их в те же амбразуры без изменения трубной системы котлов. С частичной заменой обмуровки амбразур и заделкой внутри стакана асбестом хризолитовым.

Существующие трубопроводы мазута и пара предусмотрено полностью демонтировать вместе с запорной арматурой, регулирующими и предохранительными устройствами. Монтаж новых трубопроводов предусмотрено производить по месту с использованием существующих опор под регуляторы.

Для регулирования производительности горелок при работе на мазуте, предусмотрен регулятор с электроприводом общий на каждый котел. Также общими предусмотрены предохранительные отсечные клапана, оснащенные электроприводами. Время срабатывания отсечного клапан 1 сек.

Ситуационная схема объектов Костанайской ТЭЦ

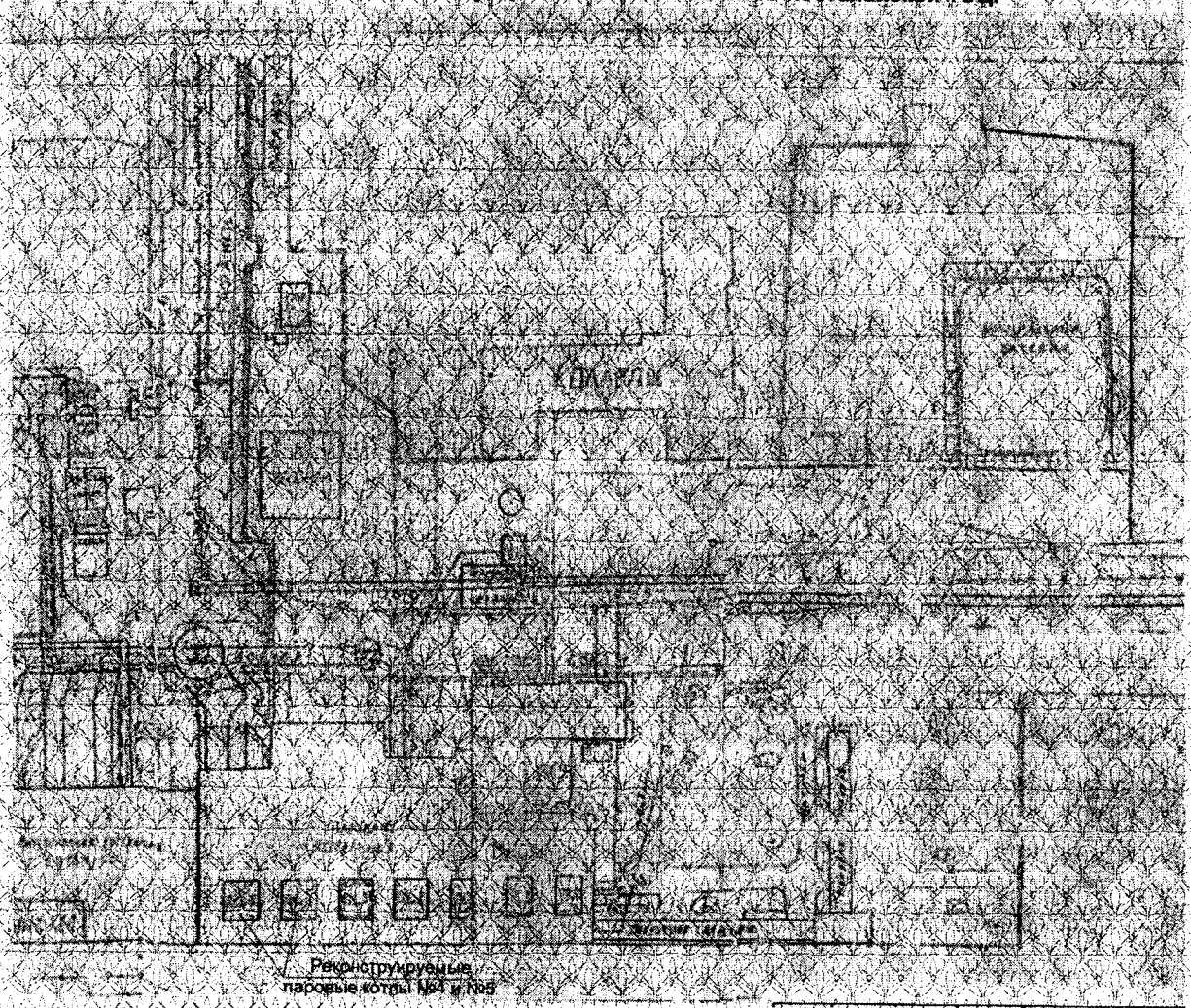

Рисунок 1. Ситуационная схема

Для регулирования давления пара при продувке форсунки на линии пара предусмотрен регулятор с электроприводом.

Регулирующие и отсечные клапана включаются в схему автоматизированной системы управления (АСУ) котла.

Проектом предусматривается демонтаж воздуховодов к горелкам от воздушного коллектора. Новые воздуховоды предусмотрено монтировать с учетом изменения разворота улиток горелок. На воздуховодах предусмотрены ручные клапана для регулировки количества воздуха при наладке, позволяющие регулировать раздельно оба канала потока воздуха. Кроме этого в каждом воздуховоде предусмотрен клапан с электроприводом,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

который автоматически закрывается при отключении горелки. Данный клапан также включен в схему АСУ котла.

Проектом предусматривается замена существующих тягодутьевых машин - дымососов и дутьевых вентиляторов. Существующие тягодутьевые машины морально и физически устарели, регулирование расхода воздуха, разрежения и подпора производится с помощью направляющих аппаратов, что приводит к неизбежным потерям электроэнергии.

Проектом предусматривается установка новых современных тягодутьевых машин подобранных в соответствии с потребностью каждого котла. Регулирование производится при помощи частотных регуляторов скорости установленных на каждый двигатель. Управление производительностью тягодутьевых машин производится в автоматическом режиме в АСУ котла.

Антикоррозийная обработка предусматривается:

для трубопроводов пара – кремнийорганического покрытие Изоллат – 04 толщиной 2 мм (выполняющее также функции теплоизоляционного покрытия);

для трубопроводов мазута - комплексное полиуретановое покрытие «Вектор» толщиной 0,13 мм.

Тепловая изоляция предусматривается:

для трубопроводов пара – первый слой кремнийорганическое покрытие Изоллат – 04 толщиной 2 мм, второй слой - шнур минераловатный теплоизоляционный ШМР-200 толщиной 50 мм;

для трубопроводов мазута – шнур минераловатный теплоизоляционый ШМР – 200 толщиной 50 мм;

для воздуховодов - плиты минераловатные на синтетическом связующем М-75 толщиной 100мм;

для горелок плиты минераловатные на синтетическом связующем М-75 толщиной 100мм;

для дутьевых вентиляторов - плиты минераловатные на синтетическом связующем М-75 толщиной 40мм.

Охрана труда и техника безопасности.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Безопасность при эксплуатации электрооборудования обеспечивается следующими проектными решениями:

использованием быстродействующих отключающих устройств системы электропитания;

заземлением всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением, но которые в результате аварии могут оказаться под напряжением.

Производство работ по газоснабжению предусмотрено в соответствии с документом «Требования промышленной безопасности систем распределения потребления природных газов» и МСН 4.03-01-2003. После закрепления газопровода на постоянных опорах предусмотрено пневматическое испытание газопровода давлением 0,3 МПа. Падение давления в течение 5 минут не допускается.

6.2.3 Конструктивные решения.

Уровень ответственности объекта – II.

Проектом предусматривается устройство новых фундаментов под дымососы, дутьевые вентиляторы и устройство новых опор под газопроводы. Фундаменты под дымососы и дутьевые вентиляторы предусмотрены монолитные, бетон - марки В30.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение.

Проектом предусматривается обвязка горелок газопроводом в комплекте с арматурой защиты и регулирования газа. Газопровод внутри котельной предусмотрено проложить открыто с креплением к стенам здания, к металлическим конструкциям и на опорах. Арматуру предусмотрено установить в местах, удобных для обслуживания. Изготовление деталей и узлов трубопроводов предусмотрено производить из труб соответствующего сортамента и материала. Трубопровод продувочных газопроводов предусмотрено вывести выше крыши на 1 м. Горизонтальные участки газопровода предусмотрено проложить с уклоном не менее 0,003 в сторону движения газа.

Соединение стальных труб предусмотрено выполнять электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом.

Газопроводы предусмотрено окрасить в желтый цвет двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по двумя слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

При продувке газопровода в зоне выхода газа возможно образование взрывоопасной смеси воздуха с газом, поэтому проведение продувочных операций при наступлении грозы запрещается.

Монтаж трубопроводов предусмотрено производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20° С.

Минимальные расстояния по горизонтали и вертикали от сооружений, смежных инженерных коммуникаций до стального газопровода предусмотрены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СНиП РК 4.02-08-2003.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Проектом предусматривается автоматическое и ручное управление горелочным технологическим оборудованием котлов №4 и №5.

Электросиловое оборудование и система автоматики конструктивно собраны в 10-ти основных шкафах на каждый котел:

два шкафа с частотными преобразователями G150 Siemens;

пять шкафов управления (MC1- шкаф автоматического управления, FC1 - шкаф управления горелками, VC1 - шкаф управления задвижками, SC1 - шкаф управления предохранительно-запорными клапанами, SC2 - шкаф управления предохранительно-запорными клапанами);

три панели оператора (OP1, OP2, OP3);

шкаф распределительный PC1.

Проектируемое электрооборудование предусмотрено установить в помещении щитовой РУ-0,4 и в пультовой перед котлом №4. В помещении РУ-0,4 предусмотрено установить шкафы с частотными преобразователями G150 (2 шт. на каждый котел), которые предусмотрено запитать по кабельным линиями 0,4 кВ от существующих ячеек №10 и №11 секции № I РУ-0,4 кВ. Проектом так же предусмотрена замена существующих автоматических выключателей в РУ-0,4 кВ.

Кабели питания от ячеек №10 и №11 предусмотрено прокладывать по существующим подпольным каналам. От частотных преобразователей к электродвигателям кабели предусмотрено прокладывать в существующих подпольных каналах (в помещении РУ-0,4 кВ) и в трубах в полу.

В пультовой предусмотрено установить шкафы управления и операторские панели, которые предусмотрено запитать с распределительных щитов PC1 и PC2. Щиты PC1 и PC2 предусмотрено подключить с той же секции шин РУ-0,4 кВ, что и частотные преобразователи.

Схему электропитания проектируемых шкафов автоматики предусмотрено выполнить по системе TN-S, в которой N и PE проводники разделены на всем протяжении.

Все силовые и контрольные кабели и провода предусмотрено прокладывать по проектируемым кабель-ростам.

Установленные мощности электроприемников котлов:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

котел № 4 – 224,02 кВт;
котел № 5 – 553,0 кВт.
Расчетные мощности электроприемников котлов:
котел № 4 -190,0 кВт;
котел № 5 – 500,0 кВт.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектом предусматривается автоматическое и ручное управление горелочным технологическим оборудованием котлов №4 и №5.

Автоматизация процесса предусмотрена на базе контроллера ПЛК S7-1200 фирмы Siemens, который предусмотрено установить в шкафу МС1. С помощью ПЛК предусмотрено контролировать температуру отработанных газов, разряжение в газоходе, давление пара в барабане и выдавать на соответствующие устройства команду на изменение параметров. При помощи частотного регулирования предусмотрено изменение числа оборотов рабочего колеса, для увеличения или уменьшения разряжения в газоходе (дымосос) и поддержания заданного давления воздуха дутьевым вентилятором.

Проектом предусмотрен 16-ти канальный самописец для регистрации действительных значений температуры, давления и расхода газа. Также предусмотрены цифровые индикаторы, позволяющие персоналу отслеживать данные измерительных приборов в реальном времени.

Розжиг горелок предусмотрено производить вручную с панели оператора.

Для анализа процесса горения и внесения соответствующих корректировок в состав топливно-воздушной смеси предусмотрена установка компьютера.

Все контрольные кабели и провода предусмотрено прокладывать по проектируемым кабель-ростам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасносных ситуаций

Противопожарная безопасность объекта обеспечивается следующими проектными решениями:

выбором уставок автоматических выключателей защиты электросетей от токов перегрузки и короткого замыкания;

выбором марок кабелей, проводов и способа их прокладки;

устройством заземления и зануления;

соблюдением правил «Требования промышленной безопасности систем распределения потребления природных газов» и МСН 4.03-01-2003.

По проекту имеется положительное экспертное заключение №87 от 22.04.2013 г. выданное ТОО «Институт экспертизы промышленной безопасности».

6.4 Охрана окружающей среды.

При строительных работах источниками шума и вибрации являются автотранспорт и строительные механизмы, их воздействие на окружающую среду является временным (только на период строительства).

Воздействие производственных и хозяйственно-бытовых отходов на окружающую среду минимально и не оказывает отрицательного влияния на состояние окружающей среды при реконструкции.

Участок строительства не служит экологической нишей для эндемических и редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Негативное воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное.

Оценка воздействия на окружающую среду реконструкции паровых котлов показывает ее необходимость, социально-экономическую значимость и незначительное экологическое воздействие на окружающую среду. Разработка природоохранных мероприятий

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для снижения негативного влияния строительства и проведения мониторинга негативного влияния на окружающую среду не требуется.

По проекту имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы №447 от 05.03. 2013 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

6.5 Организация строительства.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,0 месяцев.

6.6 Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и, согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень материалов, изделий и конструкций с приложением прайс-листов, стоимость которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы);

Расчёты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

В общей сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения - по СН РК 8.02-09-2002;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

затраты на выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002;

затраты на дополнительные отпуска - по СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

затраты на технадзор учтены согласно приказу №170 от 2 мая 2012 года;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2013 - 2014 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей;

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного на 2013 год Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013 - 2014 годы» от 23.11.2012 года №54-V ЗРК и на 2014 год согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013 – 2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 04 апреля 2012 года № 8; 2013 год - 1731 тенге; 2014 год – 1852 тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Состав и комплектность проектной документации, представленной на экспертизу, соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект соответствуют заданию на проектирование, архитектурно-планировочному заданию, техническим условиям на электроснабжение и разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

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

По замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Дополнительно разработаны альбомы с комплектом чертежей марки ЭМ - «Силовое электрооборудование» для котлов №4 и №5.

7.2.2 Кабельные журналы включены в основной комплект чертежей.

7.2.3 Переработаны функциональные технологические схемы регулирования.

7.2.4 В связи с изменением раздела «Газоснабжение» полностью переработан раздел АТХ проекта.

7.2.5 Для кабельного журнала составлена сводная таблица потребности проводов и кабелей.

7.2.6 В рабочем проекте приведены технические характеристики горелок;

7.2.7 Указаны данные о давлении газа в общекотельном газопроводе и в точках ответвлений к котлам №4 и №5.

7.2.8 Откорректированы чертежи размещения горелок на котлах.

7.2.9 Представлены гидравлические расчеты газопровода.

7.2.10 Откорректированы технологические решения по газоснабжению, в соответствии с чертежами завода-изготовителя горелок;

7.2.11 Доработаны чертежи установки горелок на котлах (марки ТМ) и разработаны чертежи подключения горелок к газопроводу в увязке с чертежами ТМ и уточненными ЭМИ 621481.016ГЧ.

7.2.12 Переработаны чертежи ГСВ-3,4,5 в части подключения газопровода к патрубкам горелки в соответствии с заводским чертежом ЭМИ 621481.015ГЧ и размещением горелки на чертеже ТМ-6.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.13 Приведено описание принятых принципиальных технологических решений по газоснабжению.

7.2.14 Откорректированы схемы подключения продувочных газопроводов.

7.2.15 Переработаны чертежи планов газопровода и разрезов.

7.2.16 Откорректирована спецификация оборудования по газоснабжению.

7.2.17 Представлено заключение экспертизы промышленной безопасности.

7.2.18 Представлено обследование (освидетельствование) технического состояния котлов, оборудования, трубопроводов, фундаментов под существующие тягодутьевые установки.

7.2.19 Проект согласован с заводами-изготовителями горелочных устройств.

7.2.20 Разработан план котельного зала с указанием существующего и реконструируемого оборудования.

7.2.21 Покровный слой для тепловой изоляции дымососов и вентиляторов предусмотрен с оклейкой штукатурного защитного слоя с последующей окраской.

7.2.22 Лист АС-1 – «Общие данные» откорректирован в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-97.

7.2.23 По чертежам марки АС доработаны сечения к планам.

7.2.24 Приведены указания по сварке арматурных сеток.

7.2.25 Приведены указания о марках кирпича и раствора обмуровок.

7.2.26 Откорректированы спецификации на элементы КС-1 и КС-2, указаны марки стали для металла и мероприятия по защите от коррозии.

По сметной документации

7.2.27 Дополнительно представлен на экспертизу перечень оборудования, утвержденный администратором программы.

7.2.28 Сметная документация пересчитана с использованием программного комплекса АВС-4 редакции 4.5 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, с учетом дополнений и изменений выпуска 17.

7.2.29 В соответствии с проектом уточнены протяженность и диаметр трубопроводов;

7.2.30 Откорректирована стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций в соответствии с уточненными прайс-листами заводов-изготовителей, и официально их представляющих дистрибьюторов и др.

7.2.31 Согласно пункту 1.1 технической части сборника № 16, стоимость работ по прокладке трубопроводов определена по ценникам на монтаж технологических трубопроводов № 12, вместо ранее учтенной по сборнику «Трубопроводы внутренние». Исключены из расценок повышающие коэффициенты 1,15; 1,25.

7.2.32 Согласно пункту 6.1. общих положений СН РК 8.02-06-2002, затраты на демонтаж оборудования определены по расценкам на монтаж с понижающим коэффициентом 0,3, вместо ранее учтенного коэффициента 0,4.

7.2.33 Стоимость оборудования учтена в графе «оборудование, мебель и инвентарь» сметного расчета, вместо ранее учтенной в графе «строительно-монтажные работы».

7.2.34 Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

7.2.35 Выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

№ п.п.	Наименование показателей	Един. измерения	Показатели		Результат: +увеличен. -уменьшен.
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Горелка газомазутная вихревая ГМВИ (III) 10	Комплект	6	6	-
2	Горелка газомазутная вихревая ГМВИ (III) 15	Комплект	4	4	-
3	Дымосос Д15,5*2К с электродвигателем 5АМ315М8У3, 132кВт, 750 об/мин, 380 В	Комплект	1	1	-
4	Дымосос Д 18*2 БК с электродвигателем АД315-0,38/0,66-8У1, 315 кВт, 750 об/мин, 380 В	Комплект	1	1	-
5	Дутьевой вентилятор Д-17БКУ с электродвигателем 5АМ280S6еУ3, 75квт, 1000 об/мин, 380 В	Комплект	1	1	-
6	Дутьевой вентилятор ДН-19БМКГМ с электродвигателем АОДН-355М6У1 200 кВт, 1000 об/мин, 380 В	Комплект	1	1	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование прочие	млн. тенге	119,784 52,018 67,069 0,697	**98,957** **17,532** **81,190** **0,235**	**-20,827** **-34,486** **+14,121** **-0,462**
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 г. и прогнозных ценах 2014 г., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	321,422 116,186 149,801 55,435	**285,381** **41,897** **194,018** **49,466**	**-36,041** **-74,289** **+44,217** **-5,969**
	Из них: - на 2013 год с МРП 1731 тенге (ПИР и экспертиза) - на 2014 год с МРП 1852 тенге	млн. тенге	321,422 -	**11,040** **274,341**	
9	Продолжительность строительства	месяц	5,0	**5,0**	-

Примечание: переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2013, 2014, 2015 г.г. пунктом 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. № 496-IV: 2013 год – 1731 тенге, 2014 год – 1852 тенге.

В результате корректировки проектно-сметной документации по замечаниям государственной экспертизы снижение общей сметной стоимости строительства составило 36,041 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.ВЫВОДЫ.

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект **«Реконструкция паровых котлов №4, №5 с заменой горелочных устройств на КТЭЦ ГКП «КТЭК»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Горелка газомазутная вихревая ГМВИ (III) 10	6	Комплектов
2.	Горелка газомазутная вихревая ГМВИ (III) 15	4	Комплекта
3.	Дымосос Д15,5*2К с электродвигателем 5АМ315М8У3, 132кВт, 750 об/мин, 380 В	1	Комплект
4.	Дымосос Д 18*2 БК с электродвигателем АД315-0,38/0,66-8У1 315 кВт, 750 об/мин, 380 В	1	Комплект
5.	Дутьевой вентилятор Д-17БКУ с электродвигателем 5АМ280S6еУ3, 75квт, 1000 об/мин, 380 В	1	Комплект
6.	Дутьевой вентилятор ДН-19БМКГМ с электродвигателем АОДН-355М6У1, 200 кВт, 1000 об/мин, 380 В	1	Комплект
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	98,957	млн. тенге
	СМР	17,532	млн. тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозном уровне цен 2014 года, в том числе:	285,381	млн. тенге
	СМР	41,897	млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	5	месяцев

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.4. 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.

8.5. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования заинтересованных организаций.

8.6. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО " Промстройпроект ", в соответствии с условиями договора от 25.12.2012 г. № 220.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ҚЖЭК» МКК ҚЖЭК жанатын құрылғыларын ауыстырумен №4, №5 бу қазандықтарын қайта құрылымдау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Газды-мазутты борағыш шілтері ГМБШ (III) 10	6	дана
2.	Газды-мазутты борағыш шілтері ГМБШ (III) 15	4	дана
3.	Түтінтартқы Д15,5*2К электр қозғағышпен 5АМ315М8У3, 132кВт, 750 об/мин, 380 В	1	дана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4.	Түтінтартқы Д 18*2 БК электр қозғалтқышпен АД315-0,38/0,66-8У1, 315 кВт, 750 об/мин, 380 В	1	дана
5.	Үрлейтін желдеткіш Д-17БКУ электр қозғалтқышпен 5АМ280S6еУ3, 75квт, 1000 об/мин, 380 В	1	дана
6.	Үрлейтін желдеткіш ДН-19БМКГМ электр қозғалтқышпен АОДН-355М6У1, 200 кВт, 1000 об/мин, 380 В	1	дана
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	98,957	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	17,532	млн. теңге
8.	2012 жылғы ағымдағы және 2014 жылғы болжамды деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	285,381	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	41,897	млн. теңге
9.	Құрылыс ұзақтығы	5	ай

8.2. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3.Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жоба 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4. 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, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5. Тапсырысшы жобаны іске асыру басталғанға дейін мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдерін алсын.

8.6. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.12.2012 жылғы № 220 шарттың талаптарына сәйкес «Промстройпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлімінің бастығы **Б.К. Ахметов**

Жетекші сарапшы,
электр техника бойынша бас маманы **В.В. Ткаченко**

Жылыту, желдету және газбен жабдықтау
бойынша сарапшысы **О. И. Максимова**

Құрастырушы-сарапшы **М.Г. Герасимова**

Смета секторының басшысы,
смета-сарапшы **Л.В. Чапленко**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА