«Лисаковск әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» ЖШҚ МКК ПТВМ-100 су жылыту қазандығын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
20.12.2017 ж. № 13-0057/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Лисаков қаласы әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» өндірістік-шаруашылық бірлестігі» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Лисаковск әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» ЖШҚ МКК ПТВМ-100 су жылыту қазандығын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0057/17 от 20.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ – 100 ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект», город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ – 100 ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ – 100 ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 30 октября 2017 года № 970340000176/170556/00 (503).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия I - категория на проектную деятельность от 01 июля 2015 года № 15012337, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области. Акимат Костанайской области»).

ГИП – Саган С.М., приказ от 5 июля 2017 года № 28/2.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 1 июня 2017 года;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 12 сентября 2017 года № 439 о разрешении на капитальный ремонт водогрейного котла;

технический паспорт на здание водогрейной котельной от 5 октября 2001 года;

архитектурно - планировочное решение от 14 сентября 2017 года № KZ21VUA00025794, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковска»;

перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный заказчиком 7 декабря 2017 года;

акт обследования котла ПТВМ-100 № 1 от 11 июля 2017 года, выполненный управлением теплоснабжения (УТС) ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» с привлечением проектной организации ТОО «Промстройпроект»;

план капитальных ремонтов по месяцам ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» на 2017 год» утвержденный заказчиком в 2017 году;

дефектный акт № 1 от 28 июля 2017 года, утвержденный заказчиком;

дефектный акт № 2 от 7 августа 2017 года, утвержденный заказчиком.

Письма:

от 19 октября 2017 года № 03-15/269 ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования акимата города Лисаковска» о выделении денежных средств по бюджетной программе 458067 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций»;

от 16 октября 2017 года № 1913-02 ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» о сроке начала строительства и об источнике финансирования;

от 9 августа 2017 года № 1453-1 ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» об обмуровке котла;

от 6 декабря 2017 года № 2441-02 ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» о демонтаже существующей системы автоматизации;

от 7 декабря 2017 года № 2454-02 ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» о поставке оборудования;

Технические условия:

от 11 июля 2017 года № 1245-02 ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» на капитальный ремонт котла.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение по промышленной безопасности от 23 ноября 2017 года № 29 о соответствии проекта требованиям нормативных документов в области промышленной безопасности, действующим в Республике Казахстан, выполненное ТОО «Industrial Security LTD» (аттестат от 24 мая 2013 года № 0002138, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасности МЧС РК);

Рабочий проект согласован ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска 15 декабря 2017 года № 2505-02.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 24.3-619/17 – ПРП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 24.3-619/17 - ОПЗ.
Том 3. Тепломеханические решения. 24.3-619/17 – ТМ.
Том 4. Часть 1. Автоматизация. 24.3-619/17 – АТХ.
Том 4. Часть 2. Автоматизация. 24.3-619/17 – АТХ.
Том 4. Часть 3. Автоматизация. 24.3-619/17 – АТХ.
Том 4. Часть 4. Автоматизация. 24.3-619/17 – АТХ.
Том 4. Часть 5. Автоматизация. 24.3-619/17 – АТХ.
Том 5. Сметная документация. 24.3-619/17 – СМ.
Том 6.1 Прайс-листы (основной вариант).
Том 6.2 Прайс-листы (альтернативный вариант).
Том 7. Проект организации строительства. 24.3-619/17 – ПОС.
Заявление об экологических- последствиях. 24.3-619/17 – ЗЭП.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт водогрейного котла ПТМВ-100 станционный № 1 вызван неудовлетворительным техническим состоянием котла и не пригодностью к дальнейшему эксплуатации, а так же, необходимостью модернизации существующей системы автоматизации котла. Водогрейная котельная предусмотрена для теплоснабжения общественных и жилых зданий города Лисаковска.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Котельная ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» расположена в г. Лисаковске Костанайской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 42 °С;

средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода - 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м².

Котел ПТВМ-100 ст. № 1 расположен в существующем здании водогрейной котельной, в помещении котельного зала.

Рисунок 1 - Схема расположения котла ПТВМ-100 ст. № 1.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Мощность предприятия

Расчетная мощность котельной ГКП ПХВ «Лисаковскгоркоммунэнерго» - 488,6 МВт (420,1 Гкал/ч).

Установленная мощность водогрейной части котельной - 464 МВт.

Котел водогрейный ПТВМ-100 ст. № 1, теплопроизводительностью – 116 МВт (100 Гкал/ч). Топливо - газ (резервное – мазут).

Технология производства

Капитальный ремонт котла не связан с изменением технологической схемы производства тепловой энергии, технологические вопросы в данном проекте не рассматривались.

Тепломеханические решения

Котел ПТВМ-100 – водогрейный отопительный с принудительной циркуляцией. Дата ввода котла в эксплуатацию - 1979 год. Котел имеет башенную компоновку и выполнен в виде прямоугольной шахты, в нижней части которой находится полностью экранированная камерная топка. Экранная поверхность отопительного котла изготовлена из труб диаметром 60х3 мм с шагом 64 мм и состоит из двух боковых, фронтального и заднего экранов. Сверху над топкой размещается конвективная поверхность нагрева, выполненная в виде змеевиковых пакетов из труб диаметром 28х3 мм. Трубы змеевиков приварены к вертикальным коллекторам.

Котел оборудован шестнадцатью комбинированными газомазутными горелками.

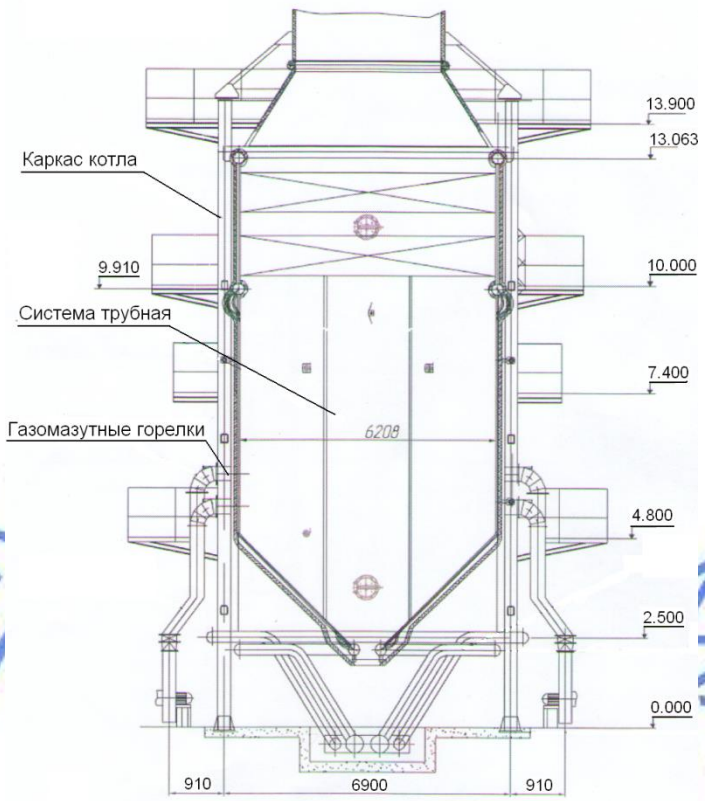

Рисунок 2 – Общий вид котла ПТВМ-100

Основные технические характеристики котла ПТВМ-100 сведены в таблицу 1.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Дата изготовления (дата ввода в эксплуатацию)		1979
2	Номинальная теплопроизводительность	МВт Гкал/ч	116 100
3	Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел, МПа	МПа	1,6
4	Расчетная температура воды на входе	°С	70
5	Расчетная температура воды на выходе	°С	150
6	Расход воды через котел при теплофикационном режиме (пиковом режиме)	т/ч	800 (1500)
7	КПД котла - газ (мазут)	%	90-91 (89-90)

ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска в июле 2017 года было проведено обследование технического состояния котла ПТВМ-100 ст. № 1. По результатам обследования установлена необходимость проведения капитального

ремонта и замены элементов водогрейного котла и составлен «Акт обследования котла ПТВМ-100 № 1» от 11.07.2017 года.

В соответствии с ТУ № 1245-02 от 11.07.2017 г. на капитальный ремонт котла ПТВМ-100 ст. № 1, выданными ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго», предусмотрено:

замена конвективной части из труб 28х3 из стальных бесшовных труб диаметром 60х3 мм по ГОСТ 8732-78 из Ст20 ГОСТ 1050-88, условия поставки по ГОСТ 8731-87;

замена коллекторов, замена боковых и фронтовых экранов из стальных бесшовных труб диаметром 60х3 мм по ГОСТ 8732-78 из Ст20 ГОСТ 1050-88, условия поставки по ГОСТ 8731-87;

замена горелочных устройств (4 растопочные, 4 основные);

замена дренажных вентилей и воздушников;

замена обмуровки котла.

Экранная поверхность котла состоит из фронтового, заднего и двух боковых экранов.

Фронтовой и задний экраны абсолютно аналогичны и каждый состоит из трех блоков: Ф-1, Ф-2, Ф-3.

Левый и правый боковой экран также абсолютно аналогичны, каждый состоит из трех блоков: Б-1. Б-2. Б-3.

Каждый блок экрана включает в себя 31 и 32 трубы диаметром 60х3 мм, с шагом 64 мм, которые своими концами вварены в камеры диаметром 273х10 мм. Трубы дистанцируются с помощью гребенки типа «змейка» из полосы 120х10 мм. Гребенки по высоте устанавливаются через 2,8 м и одновременно используются для организации поясов жесткости топки.

На площадку экраны поставляются готовыми блоками, изготовленными в заводских условиях и монтируются в следующем порядке: боковой экран, фронтовой экран, задний экран, боковой экран. Каждый из экранов опирается нижней камерой на временные кронштейны, а верхние камеры при помощи временных креплений соединяются с каркасом.

После того как будут заведены все экраны производится окончательная установка и выверка экранов. Устанавливаются постоянные крепления экранных труб, но временные опоры не удаляются до момента подвески поверхностей нагрева к потолочным опорным балкам.

Закончив выверку экранов приступают к приварке штырей под обмуровку и обшивку на наклонных участках фронтового и заднего экранов, причем проверка на плотность обшивки должна быть проведена до нанесения на неё тепловой изоляции.

С наружной стороны к экранным трубам привариваются планки, необходимые для приварки к ним штырей крепления обмуровки из проволоки диаметром 6 мм.

Конвективная часть котла расположена непосредственно над топкой и представляет собой два пакета змеевиков диаметром 28х3 мм. Змеевики расположены в шахматном порядке с продольным шагом 33 мм и поперечным шагом 32 мм.

Конструктивно вся конвективная часть состоит из 48 фронтовых секций и 48 задних секций, каждая из которых в свою очередь состоит из двух полусекций: верхней и нижней. Полусекция включает в себя стояк диаметром 83х4мм и 7 пар П-образных змеевиков, концы которых приварены к стояку. Внутри стояка имеется перегородка с дренажным отверстием диаметром 5 мм, необходимым для организации многоходового движения воды по змеевикам конвективной части

Трубы каждой полусекции дистанцируются с помощью 4 вертикальных штампованных «гребенок», установленных по длине полусекции с шагом 1240 мм, которые кроме того придают полусекции достаточную жесткость.

На монтаже нижние и верхние полусекции собирают соответственно во фронтовые и задние полусекции, сваривая стояки полусекций в один общий стояк. Верхними концами стояки секций вваривaются в камеры конвективной части, а нижними концами входят в верхние камеры фронтового или заднего экранов. Передняя и задняя камеры конвективной части абсолютно идентичны.

При сборке пакетов конвективной части на монтаже к стоякам в промежутке между верхним и нижним пакетами и ниже нижнего привариваются плавники 4х20х80 мм.

С наружной стороны к стоякам привариваются планки для приварки на монтаже штырей крепления обмуровки.

На площадку конвективная часть поставляется готовыми полусекциями, изготовленными в заводских условиях.

Из полусекций собираются секции и поочередно подаются и устанавливаются на верхние камеры фронтового и заднего экранов.

После установки всех секций монтируются верхние камеры конвективной части, которые стыкуются с соответствующими участками верхних камер боковых экранов.

Сварные соединения, выполняемые на заводе при изготовлении экранов, проходят контроль качества соответственно на заводе, о чем оформляются соответствующие документы.

После замены экранов котла предусмотрена обмуровка котла облегченного типа в газоплотном исполнении. Согласно письму заказчика ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» от 09.08.2017 г. № 1453-1, обмуровка котла выполняется по чертежам завода-изготовителя, поставляемого поверхности нагрева котла;объем работ по обмуровке котла принимается согласно дефектному акту.

Металлоконструкции каркаса котла, площадки, лестницы находятся в удовлетворительном состоянии, замена их при капитальном ремонте не предусматривается.

Монтаж трубопроводов и элементов котла котельной предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Контроль сварных соединений, выполненных на месте монтажа:

визуальный контроль сварных стыков - 100 %;

измерительный контроль - по результатам визуального контроля в местах, где качество и геометрические характеристики шва вызывают сомнение;

ультрозвуковая или радиографическая дефектоскопия - 20 % швов, выполненных каждым сварщиком (но не менее 5 стыков);

Все виды контроля производятся в соответствии с РД 34.15.027-93 и «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Гидравлические испытания трубной системы конвективной части, включая змеевики, стояки и камеры испытываются пробным давлением 1,25 рабочего (3,2 МПа).

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Изменение организационной структуры управления производством в результате капитального ремонта котла не предусматривается. Перерасчет численности и квалификационного состава не требуется, число рабочих мест остается без изменения, поэтому мероприятия по санитарно-гигиеническим условиям труда не предусмотрены.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Автоматизация технологических процессов

На водогрейном котле ПТВМ-100 установлено 16 горелок, 4 из которых запальные и 12 горелок рабочих. Горелки расположены с двух сторон котла по 8 штук. Управление запальными горелками предусматривается с разработанных щитов управления запальными горелками ШУЗГ-1 и ШУЗГ-2. Управление рабочими горелками предусматривается с разработанного щита у правления водогрейным котлом ШУВК -1.

На щит ШУВК-1 так же подключаются: расходомеры воды и газа; датчики температуры воды; датчики давления воды и газа; предохранительно-запорный клапан ПЗК.

Сигнальные линии управления исполнительными механизмами с щитов ШУВК – 1, ШУЗГ-1 и ШУЗГ-2 подключаются к существующему щиту в котором установлены коммутационные аппараты.

Управление горелками котла предусмотрено двумя способами: местное с сенсорной панели расположенной на лицевой панели щита; местное с помощью переключателей расположенных на выносной панели щита; (выносная панель щита монтируется на существующий пульт управления взамен существующих органов управления).

Режим управления горелками выбирается с помощью переключателей. Так же на выносной панели предусмотрена световая индикация состояние горелок (работа/авария). Помимо переключателей и сигнальных ламп на лицевой панели шита расположена сенсорная панель на которую так же выводится информация о состоянии всех горелок, показания датчиков давления воздуха, газа а также аварийные сигналы. Все события регистрируются в «журнале событий». Коммуникационные соединения с щитами ШУЗГ-1, ШУЗГ-2 и компьютером со SCADA системой производится по сети Profinet. Коммуникационное соединение с щитом газоанализа ЩГА-1 производится по сети modbus.

Данные полученные с щита ШУЗГ-1 регистрируются и записываются в SCADA системе для дальнейшей их обработки персоналом котельной.

В щите ШУЗГ-1 предусматривается установка двенадцати комплектов запально-сигнализирующих устройств (ЗСУ) на каждую горелку. Каждый комплект ЗСУ состоит из: двухканального сигнализатора горения ЛУЧ-1АМ-2К (газ/мазут) устанавливаемого в щите ШУЗГ-1; двухканального фотодатчика наличия пламени ФД-05ГМ монтируемого в горелку котла. Данный комплект ЗСУ обеспечивает контроль работы горелки как на газу так и на мазутном топливе. Тип топлива выбирается с помощью переключателей на лицевой панели щита. Питание шита предусматривается от щита бесперебойного питания ЩБП-1 двумя линиями: переменный ток напряжением 220 В; постоянный ток напряжением 24 В.

Размещение шита ШУВК-1 предусматривается взамен существующего щита управления рабочими горелками.

Помимо щитов управления и щита бесперебойного питания предусматривается установка щита газоанализа ЩГА-1 марки СГК-510. К данному щиту при необходимости возможно подключение до пяти точек измерения при реконструкции других котлов. Сбор данных с щита ЩГА-1 предусматривается на SCADA систему через щит ШУВК-1. Система SCADA обеспечивает сбор архивирование, визуализацию и анализ полученных параметров со всего оборудования КИП подключенного к щитам ШУВК-1,ШУЗГ-1,ЩГА-1 и ШУЗГ-2. Питание щитов ШУВК-1, ШУЗГ-1 и ШУЗГ-2 предусматривается комбинированное 220 В АС и 24 В DC от щита ЩБП-1.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости - II.

Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельного зала – Г.

Аварийные ситуации на тепломеханическом оборудовании котельной могут возникнуть при нарушении механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; аппаратов и сосудов, работающих под давлением.

Предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала:

применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением;

предусмотрен контроль выполненных работ: проверка соответствия трубопроводов требованиям нормативных документов; контроль качества и испытание сварных соединений; техническое освидетельствование (наружный осмотр и гидравлическое испытание).

Согласно п. 2 (3) статье 71 Закона Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите» водогрейные котлы, работающие под давлением более 0,07 МПа и (или) при температуре нагрева воды более 115°С относятся к опасным производственным объектам и подлежат экспертизе промышленной безопасности.

Экспертиза промышленной безопасности выполнена ТОО «Industrial Securite LTD» (аттестат от 14.05.2013 г, выданный «Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК»).

Выдано положительное «Экспертное заключение по промышленной безопасности» от 23.11.2017 года № 29 о соответствии рабочего проекта «Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ГКП ПХО «Лисаковсгоркоммунэнерго» соответствует установленным в Республике Казахстан требованиям нормативных правовых актов в области промышленной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период эксплуатации относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период капитального ремонта предусмотрены 5 (ист.№6001-6005) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. При проведении строительно-монтажных работ загрязнение атмосферного воздуха связано со сварочными и лакокрасочными работами.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу при капитальном ремонте

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Сварочные работы	6002			0,0045	0,0165	0,0045	0,0165	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6002			0,00077	0,00178	0,00077	0,00178	СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Паяльные работы	6003			0,0000147	0,0000009	0,0000147	9E-07	СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы	6003			0,000027	0,00000161	0,000027	1,61E-06	СМР
(203) Хром								
Сварочные работы	6002			0,000378	0,00254	0,000378	0,00254	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6002			0,0098	0,2394	0,0098	0,2394	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6002			2,6E-07	0,0000018	2,6E-07	1,8E-06	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Сварочные работы	6002			0,000397	0,002665	0,000397	0,002665	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покрасочные работы	6004			0,35174	0,00274	0,35174	0,00274	СМР
(0621) Метилбензол (349)								
Покрасочные работы	6004			0,223	0,00122	0,223	0,00122	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрасочные работы	6004			0,04316	0,00024	0,04316	0,00024	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрасочные работы	6004			0,09351	0,00051	0,09351	0,00051	СМР

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6004			0,6645	0,003742	0,6645	0,003742	СМР
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Покрасочные работы	6004			0,2295	0,001789	0,2295	0,001789	
Обработка металла	6005			0,004	0,00174	0,004	0,00174	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Земляные работы	6001			0,000117	0,0000001	0,000117	1E-07	СМР
Сварочные работы	6002			0,000114	0,000001	0,000114	0,000001	
Итого по неорганизованным источникам:				1,6255	0,2749	1,6255	0,2749	
Всего по предприятию				1,6255	0,2749	1,6255	0,2749	

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

Проектируемый объект не предусматривает использование поверхностных и подземных вод.

Земельные ресурсы

Проектируемый объект не предусматривает использование земельных ресурсов.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

В таблице 2 приведены сведения об образовании отходов на период капитального ремонта.

Таблица 2

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период капитального ремонта

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период капитального ремонта			
Итого:	16,404774		16,404774
В т.ч. отходов производства	16,029774		16,029774
Отходов потребления	0,375		0,375
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	0,375		0,375
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,026652		0,026652
Строит. отходы (GG 140)	16		16
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,003064		0,003064
Промасленная ветошь (AD 060)	0,000058		0,000058

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются металлические контейнеры. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Проектируемый объект не предусматривает использование растительного и животного мира.

Социально-экономическая среда.

Реализация проекта в социально-экономической сфере выражается в улучшении эксплуатционных качеств котла и исключение аварийных ситуаций.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При реализации объекта экологические риски отсутствуют.

Природоохранные мероприятия

При реализации объекта разработка природоохранных мероприятий не предусмотрена.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Конструкционные материалы, используемые при проведении капитального ремонта имеют документы, подтверждающие их качество и безопасность, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 16.03. 2015 года № 209 (далее СП № 209). Для проектируемого объекта категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

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 по трудозатратам.

Общая продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Работы планируются в 2018 году, согласно письму генерального директора ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска» от 16.10.2017 года № 1913-02.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – АВС-4 редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущем уровне цен 4 квартала 2017 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным директором ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска» от 07.12.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Переход к сметной стоимости строительства на 2018 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период (протокол № 7 от 13.02.2017 г.).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущих ценах.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ – 100 ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска» внесены следующие изменения и дополнения:

по общей пояснительной записке

1) в общей пояснительной записке откорректированы технико-экономические показатели и приведены в соответствие с полученными в результате разработки проекта;

2) в ОПЗ включены все исходные данные для проектирования, в том числе, техническое обследование и акт технического обследования;

3) согласно п. 10.2* и п. 9.3.1 СН РК 1.02-03-2011, паспорт проект составлен в форме обобщенной информации о проектируемом объекте.

по технологическим решениям

4) согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.606-95, в общие указания включена характеристика котла, данные о транспортируемой среде, вид топлива, требования к изготовлению, монтажу, испытанию котла;

5) количество заменяемых горелок в спецификации ТМ.СО приведено в соответствие с указанным в технических условиях;

6) прокат сортовой для котлов предусмотрен из стали Ст3сп5 взамен Ст3кп, марка стали и прокат предусмотрен в соответствии с приложением 16 «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

*по разделу «*Автоматизация технологических процессов*»*

7) в ОПЗ приведены решения по автоматизации котла;

8) изменена марка чертежей альбомов тома 4;

9) к принципиальным схемам автоматизации приведены перечни элементов схемы по ГОСТ 2.701;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

10) произведен перерасчет эмиссий в окружающую среду в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией.

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

11) при разработке проекта организации строительства в полном объеме учитывались требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве,

реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, внесены в список использованной литературы;

12) в проекте предоставили данные о безопасности используемых конструкционных материалов согласно п. 160 СП № 209;

13) из проекта исключены Санитарные правила и нормы, утратившие силу – «Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию» № 1.01.002-94;

14) нормирование качества питьевой воды принято согласно СП № 209;

по разделу «Организация строительства»

15) представлен откорректированный по замечаниям ПОС;

16) представлен откорректированный ТЭП;

17) даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*;

по сметной документации

18) Сметная документация представлена в программном комплексе «АВС-4» (редакция 5.5.6) в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня индексации на 2018 год, вместо ранее представленной сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года (редакция 5.5.5) с учетом прогнозного уровня индексации на 2018 год;

19) Затраты на изыскательские и проектные работы учтены согласно расчётам;

20) Затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

21) Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

22) Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;

23) Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям, в том числе по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с декларацией о экологических последствиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, и Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03. 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Расчетная мощность котельной	МВт	488,6	488,6
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом индексации 2018 года всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	403,990 80,506 259,212 64,272	407,406 90,699 252,037 64,670
	в том числе: в ценах *2017* года (ПИР, экспертиза); в ценах *2018* года.	млн. тенге		9,792 397,614
3.	Продолжительность строительства	месяц.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ – 100 ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется со следующими технико-экономическими показателями:

Расчетная мощность котельной	488,6	МВт
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом индексации 2018 года всего,	407,406	млн. тенге
в том числе:		
СМР	90,699	млн. тенге
оборудование	252,037	млн. тенге
прочие	64,670	млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0	месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным коммунальным предприятием «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска в соответствии с условиями договора от 30 октября 2017 года № 970340000176/170556/00 (503).

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей**.**

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Лисаковск әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» ЖШҚ МКК ПТВМ-100 су жылыту қазандығын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативті-құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қазандықтың есептік қуаты	488,6	МВт
2018 жылғы индексацияның болжамдағы деңгейін ескерумен және 2017 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	407,406	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	90,699	млн. теңге
жабдық	252,037	млн. теңге
өзгелер	64,670	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	3,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Лисаков қаласы әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» өндірістік-шаруашылық бірлестігі» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны 2017 жылғы 30 қазандағы № 970340000176/170556/00 (503) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жакупов А.У.

Директор

Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист