«№2 қазандық жылу сызбасын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
13.12.2017 ж. № 13-0054/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылытуэнергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign»(КазАртДизаин) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Астана қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№2 қазандық жылу сызбасын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау 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

№ 13-0054/17 от 13.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловой схемы котельной № 2»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «KazArtDesign»(КазАртДизаин), город Астана

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепловой схемы котельной № 2»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловой схемы котельной № 2».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 11 октября 2017 года № 980840000863/171240/00 (1205).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «KazArtDesign»(КазАртДизаин), г. Астана (государственная лицензия на проектирование I - категории от 09 сентября 2014 года № 14013291, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Иманбаев Б.М., приказ от 17 мая 2017 года № 17/1-ОД.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции и заемные средства Европейского Банка Реконструкции и Развития.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 05 октября 2017 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 26 июня 2017 года № 1888 о разрешении ГКП «КТЭК» реконструкцию котельной № 2 с расширением бойлерной группы мощностью 56 Гкал/ час и реконструкцию тепловой схемы по улице Л. Чайкиной, 4/2»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 19 октября 2017 года № 3108 о внесении изменений в постановление акимата от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения Костанайского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017-2019 годы»;

приложение 1 к постановлению акимата города Костаная Костанайской области от 19 октября 2017 года № 3108 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2017-2019 годы»;

протокол совещания от 15 ноября 2017 года по вопросу выделения средств на реализацию программы «Модернизация системы теплоснабжения города Костаная», утвержденная заместителем акима города Костаная;

кредитный договор между ГКП «КТЭК», г. Костанай и Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) от 26 мая 2016 года;

технический паспорт от декабря 1998 года;

архитектурно-планировочное задание от 11 июля 2017 года № KZ08VUA00022051, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 7,288 га с кадастровым номером 12-193-004-2005 для обслуживания котельной № 2 и комплексов химводоочистки, изготовленный ДГП «Костанай НПЦзем» 06 июня 2008 года;

заключение по обследованию технического состояния строительных конструкций здания котельной № 2, выполненное ТОО «Курылыста экспертиза», г. Костанай в 2017 году (свидетельство об аккредитации от 15 июня 2016 года № 00061, выданное Председателем Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

дефектный акт от 11 мая 2017 года, утвержденный заказчиком;

дефектный акт от 12 мая 2017 года, утвержденный заказчиком;

акт периодического обследования технического состояния строительных конструкций и энергетического оборудования котельной № 2 от 21 ноября 2017 года, согласованный заказчиком и членами комиссии;

перечень оборудования, материалов, изделий и ресурсов, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком 27 ноября 2017 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай в 2017 году (государственная лицензия на изыскания от 02 февраля 2015 года № 15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная в 2017 года ТОО «КарГИИЗ».

Письма:

от 25 мая 2017 года № 8-25/5249 ГКП «КТЭК» об источнике финансирования;

от 25 мая 2017 года № 8-25/5248 ГКП «КТЭК» о сроке начала строительства;

от 11 сентября 2017 года № 8-25/8979 о нецелесообразности изменения наименования рабочего проекта;

от 20 ноября 2017 года № 8-25/12144 «КТЭК» о выполнении работ собственными силами в 2018 - 2019 гг. по результатам обследования;

от 21 августа 2017 года № 8-25/8248 ГКП «КТЭК» о финансировании строиетльства за счет бюджетных средств и за счет кредитных средств, согласно кредитному договору с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

рабочая документация согласована ГКП «КТЭК» 12 декабря 2017 года № 8-25/2925.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Паспорт проекта. 226- ПП.
Том I. Книга 2. Общая пояснительная записка. 226-ОПЗ.
Том II Книга 1. Тепломеханические решения. 226-ТМ.
Том II. Книга 2. Конструктивные решения. 226-АС.
Том II. Книга 3. Проект организации строительства. 226-ПОС.
Том III. Книга 1. Сметная документация. 226- СМ.
Том III. Книга 2. Прайс-листы. Основной вариант. 226- СМ.
Том III. Книга 2. Прайс-листы. Альтернативный вариант. 226- СД.
Том IV. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.226- ОВОС.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Ремонт тепловой схемы котельной путем замены существующих, пришедших в аварийное состояние, теплового оборудования и трубопроводов.

Назначение – обеспечение качественного теплоснабжения потребителей северо-восточного района города Костаная.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Котельная № 2 расположена в юго-западной части города Костаная.

Территория участка застроена одноэтажными производственными зданиями и сильно насыщена сетью инженерных коммуникаций.

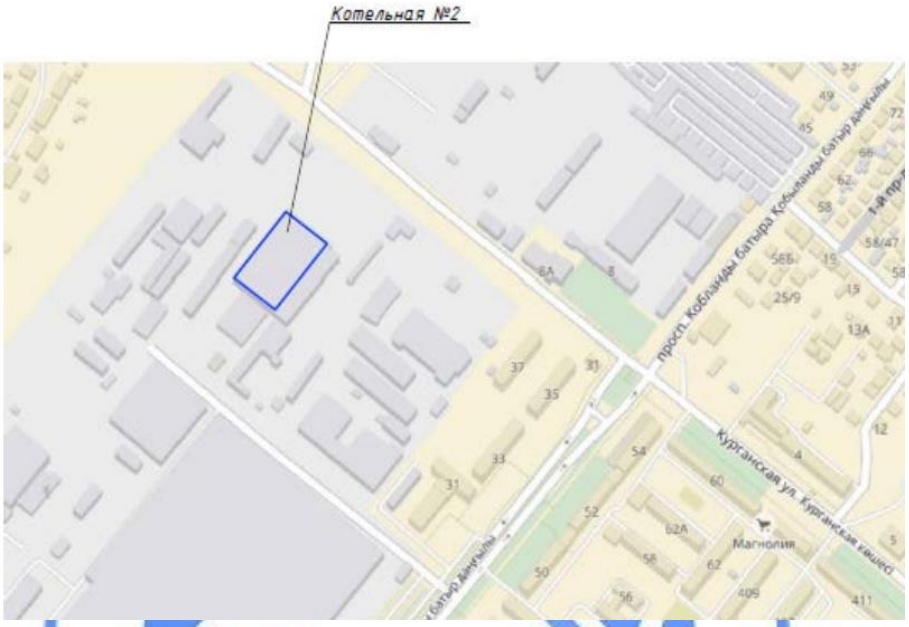

Рис.1. Ситуационная схема

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.

Инженерно-геологические условия района строительства

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям выполнен в 2017 году ТОО «КарГИИЗ» по заказу 62/1. В геоморфологическом отношении участок строительства находится в пределах второй надпойменной террасы реки Тобол.

На участке строительства выделено 2(два) инженерно-геологических элемента.

насыпной слой асфальтовое покрытие суглинок, песок, супесь давность отсыпки более 5 лет. Вскрытая мощность 0,80 -1,80.

Почвенно-растительный слой представленной гумусированным суглинком до глубины 0,90 – 1,90 м, мощностью 0,10 м.

ИГЭ-1 супесь желто-бурая, твердой консистенции с включением линз и прослоек разнозернистого песка мощность 2 см. Вскрывается с глубины от 7,90 до 9,90 м мощностью 6,00-8,60 м (с''=16 кПа; φ''=25º; ρ''=1,94 г/см^3; Ее=9,5 МПа).

ИГЭ-2 глина опоковая зеленовато-серая от полутвердой до мягко пластичной консистенции с линзами и прослойками песка до 3 см, со щебнем опоки 25 %, местами ожелезненная. Вскрывается с глубины 7,90-9,90 м до глубины 10,0-15,0 мощностью от 0,10 до 7,10 м. Полная мощность глин не пройдена (с''=52 кПа; φ''=23º; ρ''=1,62 г/см^3; Ее=16,0 МПа).

По компрессионным испытаниям супеси обладают свойствами просадочности до глубины 5,50 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,85 кгс/см^2, при колебаниях от 0,73 до 2,17 кгс/см^2.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 8,90 – 9,30 м. Максимальный уровень принят на 1,00 м выше установившегося, на глубине 7,90-8,30 м от поверхности земли.

Водовмещающие отложения представлены супесями и опоковыми глинами. Коэффициент фильтрации вскрытых разновидностей грунтов по лабораторным данным изменяется в следующих пределах: супеси от 0,11 до 0,90 м/сутки, глины от 0,004 – 0,08 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды сульфато-натриевого типа.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: супеси – от низкой до высокой, равна 0,80 -4,22 г/сутки, глины - высокая, равна 4,73-6,40 г/сутки.

По степени агрессивности грунты по отношению к углеродистой стали для: супеси – неагрессивная, глины– слабая; к железобетонным конструкциям – неагрессивная и слабая.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных - 2,52 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Мощность объекта

Установленная тепловая мощность котельной К-2 - 291,6 Гкал/ч.

Располагаемая тепловая мощность - 216 Гкал/ч.

Заменяемое оборудование и трубопроводы:

подогреватель водоводяной ВВП-16-325-400 4-х секционный, F=25,4х4 м^2 (1 шт.) и ВВП-14-273-400 4-х секционный, F=20,56х4 м^2 (2 шт.);

подогреватель пароводяной ПП1-76-7-4, F=76,8 м^2 (1 шт.);

коллектор смешивающий и подпиточный DN700, DN500 из Ст20 из труб гр. В электросварных по ГОСТ 10704-91 - 189,5 м;

перемычка между напорным и смешивающими коллекторами DN500 из Ст20 из труб гр. В электросварных по ГОСТ 10704-91 - 60,0 м.

Тепловая схема котельной

Котельная № 2 предназначена для покрытия существующих тепловых нагрузок северо-восточного района города Костаная.

На котельной установлено пять водогрейных котлов ТВГМ-30, теплопроизводительностью 30 Гкал/ч и пять паровых котлов ГМ-50-14 паропроизводительностью 30 т/ч, давлением пара 1,4 МПа.

Подача тепла потребителям осуществляется сетевыми насосами через водогрейные котлы. В схеме котельной так же предусмотрена возможность подачи тепла через пароводяные подогреватели сетевой воды.

Отпуск тепла предусмотрено по температурному графику 95-70 °С.

Водогрейная часть. Обратная сетевая вода от потребителей, с помощью сетевых насосов поступает на водогрейные котлы, откуда направляется обратно потребителям.

Умягченная вода, приготовленная по схеме двухступенчатого Na - катионирования, из цеха химводоочистки по трубопроводу DN700 поступает в котельную, где подогревается в водоводяных и пароводяных теплообменниках или в подогревателях сетевой воды, поступая затем в деаэраторы атмосферного типа ДСА-100 водогрейной части.

Подача воды в теплообменники предусмотрена повысительными насосами. С деаэраторов вода проходит через водоводяные теплообменники, отдавая часть тепла, нагревает химочищенную воду, поступает на всас подпиточных насосов и используется для подпитки теплосети.

Обратная сетевая вода сетевыми насосами через напорный коллектор подаются в водогрейные котлы, где подогреваются до заданных параметров теплоносителя и поступают в коллектор прямой сетевой воды.

Поток обратной сетевой воды также может подогреваться в пароводяных подогревателях сетевой воды. Нагретая сетевая вода поступает в смешивающий коллектор за котлами через две перемычки между напорным и смешивающим коллекторами. Назначение перемычек – смешивание сетевой воды в напорном и смешивающем коллекторах. Диаметр перемычек - DN500.

Греющей средой сетевой воды в пароводяных теплообменниках являются пар от редукционных установок. Конденсат после теплообменников поступают в конденсатные баки.

Тепломеханические решения

В соответствии с заданием на проектирование и на основании утвержденных дефектных актов рабочим проектом предусмотрен ремонт тепловой схемы котельной путем замены существующих, пришедших в аварийное состояние, теплового оборудования и трубопроводов на идентичные.

Оборудование, арматура и трубопроводы, подлежащие замене, находятся в котельном зале (на отметках 0.000 и 6.000).

Замена смешивающего коллектора за водогрейными котлами

Коллектор предусмотрен диаметром 720х8 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемый из качественной углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80. Общая длина, подлежащего замене коллектора, составляет 80 м. В качестве запорной арматуры вместо задвижки принят шаровой кран диаметром DN700 (Ру25). Для спуска воды из трубопровода в нижних точках и выпуска воздуха в высших точках предусмотрена установка спускников DN200 и воздушниках DN40. В качестве спускников и воздушников предусмотрены шаровые краны.

Замена подпиточного коллектора от аккумуляторных баков до всаса подпиточных насосов

В связи с большим коррозионным износом подпиточного коллектора от аккумуляторных баков до всаса подпиточных насосов предусмотрена его замена.

Коллектор предусмотрен диаметром 720х8 мм и 530х10 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемый из качественной углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80. Общая длина, подлежащего замене коллектора, составляет 90 м. В качестве

запорной арматуры вместо задвижки принят шаровой кран диаметром DN700 (Ру25) и DN400 (Ру25). Для спуска воды из трубопровода в нижних точках и выпуска воздуха в высших точках предусмотрена установка спускников DN200 и воздушниках DN40. В качестве спускников и воздушников предусмотрены шаровые краны.

Замена перемычки между напорным и смешивающим коллектором

Перемычка между напорным и смешивающим коллектором предусмотрена диаметром 530х10 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемая из качественной углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80. Общая длина, подлежащей замене перемычки, составляет 60 м. Проектом также предусматривается замена двух узлов с регулирующими клапанами 6С-13-5. Поворотный регулирующий клапан 6С-13-5 предназначен для регулирования расхода или давления рабочей среды. В качестве запорной арматуры вместо задвижки принят шаровой кран диаметром 500 мм (Ру16). Для дренажа трубопроводов в нижних точках и воздушниках в высших предусмотрены шаровые краны DN20 (для воздушников), DN100 (для спусников).

Замена водоводяных подогревателей ХОВ на отм. 6.000

Предусмотрена замена трех кожухотрубных водоводяных подогревателей химически очищенной воды ВВП-16-325-4000 (1 шт), ВВП-14- 273-4000 (2 шт).

Подогреватель ВВП 16-325-4000 4-х секционный предусмотрен полной заводской готовности, выполненный по ТУ 4933-001-65753064-2010 в соответствии с ГОСТ 27590-2005. Диаметр корпуса составляет 325 мм, а длина одной секции 4000 мм. Рабочая среда в нем проходит по внутреннему пространству трубы, а нагреваемая среда - по межтрубному пространству.

Технические характеристики одной секции подогревателя ВВП-16-325-4000:

число трубок DN16 - 151 шт.;

поверхность нагрева- 28,49 м^2;

тепловой поток - 632,4 кВт;

расход нагреваемой воды - 167,3 т/час.

Подогреватель ВВП 14-273-4000 4-х секционный предусмотрен полной заводской готовности, выполненный по ТУ 4933-001-65753064-2010 в соответствии с ГОСТ 27590-2005. Диаметр корпуса составляет 273 мм, а длина одной секции 4000 мм. Рабочая среда в нем проходит по внутреннему пространству трубы, а нагреваемая среда - по межтрубному пространству.

Технические характеристики одной секции подогревателя ВВП-14- 273-4000:

число трубок DN16 - 107 шт.;

поверхность нагрева- 20,56 м^2;

тепловой поток - 479,1 кВт;

расход нагреваемой воды - 120,9 т/час.

Также предусмотрена замена запорной арматуры, воздушной и спускной арматуры обвязки подогревателей. Для дренажа трубопроводов в нижних точках и воздушниках - в высших предусмотрены шаровые краны DN40 (для спускников), DN15 (для воздушников).

Замена пароводяного теплообменника для подогрева подпиточной воды

Предусмотрена замена кожухотрубного пароводяного подогревателя ПП1-76-7-4. В подогревателе нагреваемая вода движется по теплообменным трубам, а греющий пар подается через патрубок в верхней части корпуса и поступает в межтрубное пространство, в котором установлены сегментные перегородки, направляющие движение пара. Конденсат греющего пара стекает в нижнюю часть корпуса и отводится из подогревателя. Диаметр корпуса составляет 270 мм, а длина - 4000 мм.

Накапливающиеся в подогревателе ПП1-76-7-4 неконденсирующиеся газы отводятся через патрубок на корпусе аппарата. На подогревателе предусмотрена установка

контролирующих приборов для воды и пара. Уровень конденсата контролируется по водоуказательному стеклу. Удаление неконденсирующихся газов из парового пространства подогревателя производиться непрерывно в количестве не менее 1% от расхода пара.

Технические характеристики подогревателя ПП1-76-7-4:

число трубок DN16 - 560 шт.;

поверхность нагрева- 76,8 м^2;

тепловой поток - 10,9 МВт;

расход нагреваемой воды - 133 т/час.

Предусмотрена также замена запорной арматуры диаметром 250 мм, воздушной и спускной арматуры обвязки подогревателя. Для дренажа трубопроводов в нижних точках предусмотрены конденсатоотводчик DN125.

Замена предохранительных клапанов

В связи с большим физическим износом предохранительной арматуры и на основании дефектных актов предусмотрена замена предохранительных клапанов, установленных на:

редукционных установках № 1 - 2 - PN25, DN200 - 2 шт;

редукционных установках № 3 - 6 - PN16, DN200 - 4 шт;

паровых котлах № 2 - 5 - PN64, DN80 - 20 шт.

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование с температурой на поверхности больше или равной 45 °С предусмотрено изолировать.

В качестве теплоизоляционных материалов для трубопроводов котельной приняты техническая рулонная изоляция толщиной 20 мм.

Монтаж трубопроводов и оборудования 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.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – I. Степень огнестойкости – II.

Проектом предусмотрена замена фундаментов и опор под оборудования и трубопроводы.

Фундаменты под задвижки и опоры трубопроводов – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82*.

Опоры под теплообменники и трубопроводы на отм. +6,050 - металлические:

опоры под теплообменники – стойки из швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, опорная часть из пластин толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С235;

опоры под трубопроводы из пластин толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С235.3.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Предусмотрены мероприятия по защите конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе.

Стальные элементы конструкций окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Под подошвами фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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;

предусмотрена установка нового вспомогательного оборудования, выпускаемое заводами, которые положительно зарекомендовали себя в мировой практике; оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

устанавливается основное и вспомогательное оборудование, снабженное защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;

управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

для защиты основного и вспомогательного оборудования, а также трубопроводов от повышения давления сверх допустимого, предусматривается замена существующих предохранительных клапанов новыми со сбросом избыточного давления в атмосферу, в место недоступное для обслуживающего персонала, за пределы главного корпуса;

расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;

для заполнения, опорожнения и предотвращения гидроударов трубопроводы снабжаются в необходимом количестве воздушниками и спускниками;

горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией;

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «АА-Экология» (государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01732Р от 12.02.2015 г, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

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

<u>Воздействие на атмосферный воздух</u>

На период реконструкции предусмотрены 5 (ист.№6001-6005) неорганизованных, 1 (0001) организованный источников выбросов загрязняющих веществ. При проведении строительно-монтажных работ загрязнение атмосферного воздуха связано со сварочными, лакокрасочными и битумными работами.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции.

Производство, цех, участок	Номер источника	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период реконструкции		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды (Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
сварочные работы	6003			0,03156	0,0081543	0.03156	0.0081543	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
сварочные работы	6003			0,00751	0,00192726	0.00751	0.00192726	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
сварочные работы	6002			0,0069	0,0019223	0.0069	0.0019223	СМР
	6003			0,0000367	0,00000947	0.0000367	0.00000947	
Организованные источники								
битумные работы	0001			0,01287	0,00278	0.01287	0.00278	СМР
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
сварочные работы	6002			0,00112	0,00031207	0.00112	0.00031207	СМР
	6003			0,00000596	0,000001538	0.00000596	0.000001538	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
битумные работы	0001			0,0236	0,00511	0.0236	0.00511	СМР
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
битумные работы	0001			0,05	0,012	0.05	0.012	СМР

Неорганизованные источники								
сварочные работы	6003			0,000406	0,000105	0.000406	0.000105	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
сварочные работы	6003			0,0000229	0,00000592	0.0000229	0.00000592	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
сварочные работы	6003			0,0001008	0,00002603	0.0001008	0.00002603	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6004			0,007	0,002073	0.007	0.002073	СМР
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
покрасочные работы	6004			0,091	0,01964	0.091	0.01964	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6004			0,0176	0,0038	0.0176	0.0038	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6004			0,0628	0,02184	0.0628	0.02184	СМР
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6004			0,0025	0,00093	0.0025	0.00093	СМР
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
битумные работы	0001			0,00218	0,000472	0.00218	0.000472	СМР
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Организованные источники								
битумные работы	0001			0,05616	0,00000026	0.05616	0.00000026	СМР
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
пересыпка материалов	6001			0,1869	0,03233	0.1869	0.03233	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
сварочные	6003			0,000042	0,0000110	0.000042	0.0000110	СМР

работы				8	4	8	4	
Итого по организованным источникам:				0,14481	0,02036226	0,14481	0,02036226	
Итого по неорганизованным источникам:				0,41550516	0,093087928	0,41550516	0,093087928	
Всего по предприятию:				0,56031516	0,113450188	0.56031516	0.113450188	

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

Поверхностные и подземные воды

На период реконструкции для питьевых нужд предусмотрена доставка бутилированой воды, техническое водоснабжение привозное, отведение сточных вод предусмотрены биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Проектируемый объект не предусматривает использование земельных ресурсов.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период реконструкции предусмотренное образование видов отходов приведено в таблице 2.

Таблица 2

Виды отходов

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	8,15978647		8,15978647
В т.ч. отходов производства	8,01966647		8,01966647
Отходов потребления	0,14012		0,14012
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	0,14012		0,14012
Строительный мусор (GG170)	5		5
Металлолом (GA040)	3		3
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,01164247		0,01164247
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,008024		0,008024

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются контейнеры. Размещение отходов производства и потребления не предусматривается.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

Растительный и животный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории и не предусматривает использование растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

Предусматривается реконструкция тепловой схемы котельной путем замены существующих пришедших в аварийное состояние теплового оборудования и трубопроводов, что поспособствует улучшению санитарно – гигиенических условий города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;

организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

запрещается мойка колес и заправка автотранспорта на территории данного объекта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом не предусмотрено изменения рабочих характеристик котельной № 2, при которых возможно увеличение выбросов вредных веществ. 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.

6.6 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 2 месяца, в том числе, подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало работ планируется в марте месяце 2018 года, согласно письму руководителя ГКП «Костанайская ТЭК» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 25.05.2017 года № 8-25/5248.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100 %.

6.7 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 руководителем ГКП «Костанайская ТЭК» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 27.11.2017 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 «Реконструкция тепловой схемы котельной № 2» внесены следующие изменения и дополнения:

по общим данным и общей пояснительной записке

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

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

3) в пояснительную записку включен раздел по защите конструкции и сооружений от коррозии; включен раздел «Конструктивные решения» и дополнен описанием существующего состояния и принятых проектных решений;

4) в задании на проектировании предусмотрены виды работ по строительной части;

5) в дефектном акте учтены расходы демонтажных работ по строительной части по техническому обследованию;

6) указан физический износ ряд конструктивных элементов, систем с определением признаков износа согласно РДС РК 1.04-07-2002;

по разделу «Технологические решения»

7) представлены акты технического обследования состояния энергетического оборудования, составленные с привлечением экспертной организации, согласно требованию, п. 3 «Правил проведения технического состояния энергетического оборудования, зданий и сооружений электрических станций, электрических и тепловых сетей...»;

8) согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97, в общие указания включен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ;

9) на планах чертежей расположения трубопроводов и оборудования и на схеме, трубопроводы, оборудование и другие устройства, подлежащие замене, изображены толстой основной линией, а существующие - основной тонкой линией, согласно ГОСТ 21.606-95;

10) согласно п. 5.1 ГОСТ 21.606-95, на планах указаны наименование и категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности;

11) на тепловые схемы выделены коллекторы и перемычки, подлежащие замене; дополнительно указаны спускники и перемычки;

12) для водоводяных подогревателей уточнено количество секций; в спецификации ТМ.СО откорректирована поверхность нагрева и указан 4-х секционный подогреватель, взамен односекционного;

13) для трубопроводов (перемычки, коллекторы) откорректирована группа труб и принята группы В взамен группы Б, согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением»; утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358.

по разделу «Конструктивные решения»

14) представлены чертежи плана расположения фундаментов до реконструкции на отм. 0.000 и +6,050;

15) схема расположения фундаментов: объемы фундаментов марки Фм-2 приведены в соответствии с проектными решениями;

16) на плане указаны габаритные размеры фундаментов и опор под оборудования;

17) представлена информация о состоянии существующих фундаментов и опор;

18) в разрезах указана отметка уровня чистого пола;

19) приведен данные об объемах бетона фундамента марки Фм-1;

20) в спецификации конструктивных элементов уточнены объемы металлических элементов (масса за единицу), пересчитан общий объем;

21) гидроизоляция железобетонных конструкций предусмотрена с учетом геологических данных;

22) внесены изменения в спецификацию конструктивных элементов;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

23) расчеты эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с проектно-сметной документацией;

24) период строительства приведен в соответствие с письмом №8-25/5248 от 25.05.2017 г., выданная заказчиком ГКП «КТЭК»;

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

26) 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.

по разделу «Организация строительства»

27) представлен откорректированный по замечаниям ПОС;

28) начало строительства объекта подтверждено письмом заказчика от 25.05.2017 г. № 8-25/5248;

29) представлен откорректированный ТЭП;

30) разработан календарный план;

31) 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 разделу «Сметная документация»

32) 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);

33) затраты на изыскательские и проектные работы учтены согласно расчётам;

34) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;
35) набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;
36) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;
37) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 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 по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным 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	
			предэкспертные	постэкспертные
1.	Установленная тепловая мощность котельной № 2	Гкал/ч.	291,6	291,6
2.	Подогреватель водоводяной ВВП-16-325-400 4-х секционный, F=25,4х4 м^2	шт.	1	1
3.	Подогреватель водоводяной ВВП-14-273-400 4-х секционный, F=20,56х4 м^2	шт.	2	2
4.	Подогреватель пароводяной ПП1-76-7-4, F=76,8 м^2	шт.	1	1
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом индексации 2018 года всего,	млн. тенге	207,314	220,530

	в том числе: СМР оборудование прочие		79,925 93,602 33,787	70,506 112,139 37,885
	в том числе: в ценах *2017* года (ПИР, экспертиза); в ценах *2018* года	млн. тенге		8,640 211,890
6.	Продолжительность строительства	месяц	1	2

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловой схемы котельной № 2» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Установленная тепловая мощность котельной №2	291,6	Гкал/ч.
Подогреватель водоводяной ВВП-16-325-400 4-х секционный, F=25,4х4 м^2	1	шт.
Подогреватель водоводяной ВВП-14-273-400 4-х секционный, F=20,56х4 м^2	2	шт.
Подогреватель пароводяной ПП1-76-7-4, F=76,8 м^2	1	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом индексации 2018 года всего,	220,530	млн.тенге
в том числе:		
СМР	70,506	млн.тенге
оборудование	112,139	млн.тенге
прочие	37,885	млн.тенге
Продолжительность строительства	2	месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным коммунальным предприятием «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 11 октября 2017 года № 980840000863/171240/00 (1205).

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

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

ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «№2 қазандық жылу сызбасын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

№2 қазандықтың белгіленген жылу қуаты	291,6	Гкал/сағ.
4 секциялық су-суқыздырғыш ССҚ-16-325-400, F=25,4х4м^2	1	дана
4 секциялық су-суқыздырғыш ССҚ-14-273-400, F=20,56х4 м^2	2	дана
Бу-суқыздырғыш БСҚ1-76-7-4, F=76,8 м^2	1	дана
2018 жылғы индексацияның болжамдағы деңгейін ескерумен және 2017 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	220,530	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	70,506	млн. теңге
жабдық	112,139	млн. теңге
өзгелер	37,885	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	2	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын (мәліметтерін) есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылытуэнергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны 2017 жылғы 11 қазандағы № 980840000863/171240/00 (1205) 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 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жакупов А.У.

Директор

Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Сыздыкова С.С.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист