ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК

«БЕКІТЕМІН»:

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК директоры

Ө. Нұрбердіханов

2009 жылғы 09 қазан №15-0431/09

«Жаңаөзен қаласының жылу желілерін қалпына келтіру және кеңейту (1 кезең). №2 телім – магистраль М4, 101ҚТ-дан 102ҚТ-ға дейінгі №1 қосқыш»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңаөзен қалалық құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

У. Нурбердиханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0431/09 от 09 октября 2009 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и расширение тепловых сетей в городе Жанаозен (1 очередь). Участок № 2 – магистраль М 4, перемычка № 1 от УТ101 до УТ102»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
город Алматы

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект **«Реконструкция и расширение тепловых сетей в городе Жанаозен (1 очередь). Участок № 2 - магистраль М4, перемычка № 1 от УТ101 до УТ102»**

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», город Алматы, лицензия ГСЛ № 000014 от 09.12.1994 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы, приложения № 0179661, 0179662, 0179663 от 12.02.2009 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 12.05.2009 г.;

комплексный план по решению проблем социально-экономического развития города Жанаозен на 2009-2011 годы, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.09.2008 г. № 865;

архитектурно-планировочное задание, выданное главным архитектором города Жанаозен от 12.08.2008 г. № 02;

постановление акима города Жанаозен, о представлении земельного участка с правом ограниченного пользования государственному учреждению «Отдел строительства города Жанаозен» от 18. 11. 2008г. № 1915;

письмо начальника ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 22.07.2009 г. № 369, о выделении четырех самостоятельных участков 1 очереди;

технико-экономическое обоснование «Реконструкция и расширение тепловых сетей с переводом на 4-трубную систему в городе Жанаозен», разработанное ТОО «Казахский Сантехпроект» в 2008 году, заказ № 4297 (заключение РГП «Госэкспертиза» от 13.03.2009 г. № 01-091/09);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КАЗГИИЗ)», заказ № 2867, 2009 г.;

план и схема тепловых сетей, согласованный главным архитектором города Жанаозен, начальником отдела строительства города Жанаозен, ТОО «Шерк», ГКП «Озенинвест», ГКП «ОЭС», ГКП «Озен-жылу» в 2009 году;

топосъемка М 1:500, выполненная ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КАЗГИИЗ)»;

технические условия на реконструкцию и расширение тепловых сетей, выданные ГКП «Озенжылу» (приложение № 3 к договору от 12.05.2009 г. № 50).

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области от 29.02.2009 г. №115;

санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 19.02.2008 г. № 24.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

объект № 4357-С11-1:

книга 1. Паспорт проекта;

книга 2. Общая пояснительная записка;

рабочие чертежи по разделам проекта:

технологические решения (ТС);

архитектурно-строительные решения (ЮЖ);

книга 3. Сметная документация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Согласно заданию на проектирование выполнена реконструкция и расширение тепловых сетей в связи с их износом и переводом на 4-трубную систему.

В соответствии с письмом начальника ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 22.07.2009 г. № 369, первая очередь работы выполнен с выделением 4 самостоятельных участков.

Реконструкция 1 очереди включает тепломагистрали участок № 2 магистраль ТМ-4, перемычку №1 от узла трубопроводов УТ101 до узла трубопроводов УТ102.

Тепловые сети тепломагистрали участок № 2 ТМ-4, перемычка №1 от узла трубопроводов УТ101 до узла трубопроводов УТ102, предназначены для передачи тепловой энергии потребителям на нужды отопления, вентиляции и отдельно на горячее водоснабжение.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*) - IV Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*) - минус 17^0С;

нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;

нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;

нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*) - 0,8 м;

сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

6.1.2. Место размещения объекта, размеры и рельеф участка, его место в инфраструктуре населенного пункта

Район строительства расположен в городе Жанаозен Мангистауской области Республики Казахстан.

6.1.3. Инженерно-геологические условия участка строительства

В проекте 1 очереди применены гидрогеологические условия площадки строительства на основании отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КАЗГИИЗ)», заказ № 2867, 2009 г.

Согласно отчету в инженерно-геологическом разрезе выделено 4 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – насыпной грунт - представлен щебнем известняка-ракушечника, заполнитель супесь, суглинок твердый консистенции, просадочный.

Нормативные значения грунта:

плотность 1,87 г/см^3;

удельное сцепление 25 кПа;

угол внутреннего трения 23^0;

модуль деформации в естественном состоянии 4,2 МПа;

в водонасыщенном состоянии 2,4 МПа.

ИГЭ-2 – суглинок коричневый, твердый консистенции, просадочный, с прослоями супеси.

Нормативные значения грунта:

плотность 1,76 г/см^3;

удельное сцепление 30 кПа;

угол внутреннего трения 22^0;

модуль деформации в естественном состоянии 8,3 МПа;

в водонасыщенном состоянии 4,2 МПа.

ИГЭ-3 – известняк - ракушечник розовый, низкой прочности, размягчаемый в воде, с прослоями известняка суглинистого до 20 см.

Нормативные значения грунта:

плотность 1,57 г/см^3;

предел прочности в естественном состоянии 2,0 МПа;

в водонасыщенном состоянии 1,2 МПа;

расчетные значения предела прочности в водонасыщенном состоянии 1,0 МПа.

ИГЭ-4 – известняк выветрелый, суглинистый, розового цвета, твердый консистенции, просадочный, с прослоями известняка ракушечника до 20 см.

Нормативные значения грунта:

плотность 1,64 г/см^3;

удельное сцепление 20 кПа;

угол внутреннего трения 23^0;

модуль деформации в естественном состоянии 8,5 МПа;

в водонасыщенном состоянии 4,1 МПа.

Грунтовые воды до глубины 5,0 м не вскрыты.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Технологические решения

1) существующее положение

По материалам обследования существующих источников теплоснабжения города Жанаозен установлено, что обеспечение жилищно-коммунального сектора и предприятий города теплом и горячей водой неудовлетворительное из-за износа котельно-вспомогательного оборудования.

Обеспечение соответствующего современным требованиям теплового комфорта в жилищах является одной из важнейших социальных задач, и поэтому система централизованного теплоснабжения должна быть технически совершенной и достаточной по тепловой мощности и пропускной способности тепловых сетей.

В настоящее время техническое состояние системы централизованного теплоснабжения характеризуется значительным износом тепловых сетей. Аварийная замена участков тепловых сетей совершенно не повышает их надежности.

2) тепловые сети

Источником теплоснабжения является центральная котельная города Жанаозен.

Система теплоснабжения предусмотрена 4-трубная с отдельными трубопроводами на отопление и горячее водоснабжение с централизованным приготовлением воды на центральной котельной. Сети горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционными.

Предусмотренный отпуск тепла: для системы теплоснабжения - 130-70°С; температура воды в подающем трубопроводе горячей воды - 70°С.

Параметры теплоносителя на выходе из центральной котельной:

давление в подающем трубопроводе - 0,85 МПа;

давление в обратном трубопроводе - 0,2 МПа;

статическое давление - 25 м в.ст.

Система горячего водоснабжения:

давление в подающем трубопроводе - 0,7 МПа;

давление в циркуляционном трубопроводе - 0,16 МПа.

Система теплоснабжения города работает в отопительный период.

Система горячего водоснабжения города работает круглогодично.

3) основные проектные решения

В рабочий проект включен следующий объём работ:

ТМ-4, перемычка №1 от узла трубопроводов УТ101 до узла трубопроводов УТ102.

В соответствии с заданием на проектирование, тепловая сеть проектируется 4 трубная:

подающий трубопровод теплоснабжения системы отопления;

обратный трубопровод теплоснабжения системы отопления;

подающий трубопровод системы горячего водоснабжения;

циркуляционный (обратный) трубопровод системы горячего водоснабжения.

Направление и способ прокладки тепловых сетей выполнены в соответствии с техническими условиями, выданными ГКП «Озенжылу» (приложение № 3 к договору от 12.05.2009 г. № 50).

Протяженность запроектированного 2 участка тепловых сетей – 2614,5 м;

в том числе:

тепломагистраль ТМ-4 – 981,5 м;

внутриквартальные сети – 1633,0 м.

Протяженность трубопроводов определена по оси трассы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрено подключение существующих ответвлений системы теплоснабжения и горячего водоснабжения к проектируемой теплосети (трубопроводы Т1, Т2, Т3, Т4), во всех узлах трубопроводов.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная с использованием стальных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях с тепловой изоляцией из пенополиуретана, в кожухе из жесткого полиэтилена. Завод - изготовитель и поставщик предизолированных труб и комплектующих изделий – ТОО «КТЗ» г. Астана.

Предизолированные трубопроводы фирмы ТОО «КТЗ» размещены в траншеях.

Трубы и запорная арматура укладываются непосредственно в песок, с последующей засыпкой грунтом. Управление арматурой осуществляется с поверхности через люки. Тепловые камеры отсутствуют. Запорная арматура от диаметра 200 мм и выше комплектуется ручным механическим приводом.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт поворотов трассы и предварительного напряжения трубопроводов.

Для компенсации температурных деформаций трубопроводов при заполнении горячей водой в процессе ввода тепловой сети в эксплуатацию применены стартовые компенсаторы типа ССК-25-700-170, производства АО «Металкомп» (Россия), срабатывающие один раз в процессе монтажа. Стартовый компенсатор вваривается между двумя отрезками трубопровода и соединения изоляции, необходимо выполнять расширение траншеи.

Все трубопроводы (системы теплоснабжения и горячего водоснабжения и циркуляции) оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов.

Все элементы системы поставляются в комплекте, и на площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих трубопроводов, проложенных надземно на высоких и низких опорах, а также надземно в непроходных каналах.

На ответвлениях от магистрали предусмотрены готовые тройники параллельные, тройниковые ответвления, с предизолированной арматурой производства фирмы «КМС» (Корея).

4) трубы и арматура

В соответствии с заданием на проектирование, трубы для тепловых сетей приняты стальные предизолированные производства ТОО «КТЗ» г. Астана.

Тепловые сети относятся к 4 категории.

Для магистральных трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения и ответвлений с подключением существующих тепловых сетей приняты трубы следующих диаметров: 426х7,0/560 мм; 325х7,0/450 мм; 159х4,5/250 мм; 133х4,0/225 мм; 108х4,0/180 мм; 89х4,0/160 мм; 76х3,0/140 мм; 57х3,0/125 мм; 45х3,0/125 мм; 38х3,0/125 мм; 32х3,0/125 мм - стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704-91) с поставкой по группе «В» (ГОСТ 10705-80) предизолированные.

В узлах трубопроводов на каждое ответвление предусмотрена шаровая арматура. Проектом предусмотрена предизолированная арматура производства «КМС» (Корея).

Воздушная и дренажная арматура для всех трубопроводов предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная, шаровая арматура с ручным управлением на давление 1,6 МПа, арматура от диаметра 200 мм и выше комплектуется ручным механическим приводом.

После завершения монтажных работ производят гидравлические испытания трубопроводов.

5) изоляция трубопроводов

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены бандажные муфты и муфты с коническим замком. Запенивание стыков производится пенопакетами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При переходах через улицы предизолированные трубопроводы прокладываются с разгрузочными плитами.

6) система контроля труб

Проектом предусмотрена предизолированная система труб ТОО «КТЗ» (г. Астана), снабженная системой оперативного дистанционного контроля (далее - ОДК)за состоянием изоляции и трубопроводами.

Система позволяет вести непрерывный контроль, с помощью переносных локаторов повреждений, так и локальный контроль состояния с помощью переносных измерительных приборов-рефлектометров.

Также разработана система ОДК, с применением переносных и стационарных приборов контроля за состоянием изоляции.

На концевых участках предусмотрены концевые терминалы, в середине - промежуточные терминалы.

Система ОДК не защищает трубопровод от коррозии или механического повреждения трубопроводов, а лишь сигнализирует об увлажнение изоляции, что дает возможность своевременно обнаружить и устранить повреждения.

После завершения строительно-монтажных работ выполняется промывка трубопроводов водяных и тепловых сетей.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

1) строительные решения

Прокладка распределительных тепловых сетей запроектирована в подземном варианте, бесканально. На участках теплотрасс проектом предусматривается строительство узлов трубопроводов с секционирующими задвижками, узлов обслуживания воздушников и узлов обслуживания дренажа трубопроводов.

Основанием конструкций неподвижных опор, смотровых колодцев и дренажных колодцев служит кровля монолитных известняков-ракушечников со следующими физико-механическими свойствами:

плотность грунта 1,57 г/см^3; Rсж=2,0 МПа в естественном состоянии; Rсж=1,2 МПа в водонасыщенном состоянии;

плотность грунта 1,55 г/см^3; Rсж=1,0 МПа в водонасыщенном состоянии.

2) конструктивные элементы

Конструкции узлов предусмотрены из сборных железобетонных колец диаметром 700, 1000, 1500 мм;

сборные железобетонные кольца и плиты по серии 3.900-3;

колодцы перекрыты чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

На участках теплотрасс запроектированы неподвижные (анкерные) опоры из монолитного железобетона, бетон класса В25, арматура класса А-III, в соответствии с рекомендациями ТОО «КТЗ».

При прокладке тепловых сетей под автодорогами предусмотрена укладка разгрузочных плит из сборного железобетона по серии 3.006.1-87, выпуск 2.

3) мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

бетонные и железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе;

под колодцы выполнена подготовка из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм;

все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

все металлические изделия окрашены в 2 слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

6.2.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В соответствии с заданием на проектирование, мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций в рабочем проекте не разрабатывались.

6.2.4. Организация строительства

Реконструкция и расширение тепловых сетей, входящих в 1 очередь, на участке № 2 – магистраль М4, перемычка № 1 от УТ101 до УТ 102 включает в себя следующее:

реконструкцию тепломагистрали ТМ-4, перемычка № 1 от узла трубопроводов УТ 101 до узла трубопроводов УТ102.

Строительство тепловых сетей включает следующие основные процессы:

разбивку трассы;

транспортировку труб и фасонных изделий заводского изготовления;

земляные работы;

раскладку труб, фасонных изделий и элементов;

сварку теплопроводов;

устройство неподвижных опор;

монтаж труб и их элементов;

монтаж компенсационных устройств, включая осевые и стартовые компенсаторы;

монтаж сигнальной системы оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008, раздел № 7 «Городские инженерные участки трубопроводов тепловых сетей»:

Для сечения 1-1:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 400 мм, 300 мм, 150 мм протяженностью – 981,5 м нормами определена:

$T_н$ = 7,5 мес. · 981,5 м : 1000 = 7,5 мес.

Для трубопроводов диаметром 400,300, 150 мм, продолжительность строительства учтена при совмещённой прокладке с коэффициентом 0,3.

Продолжительность строительства на участке по сечению 1-1 составляет:

$T_{1-1} = (T_{д400} + (T_{д400} + T_{д300} + T_{д150}) \cdot 0,3) \cdot 0,9 = (7,5+7,5+0,3) \cdot 0,9 = 12,82$ месяца.

№ сечения	Т1, Т2		Т3		Т4	
	Условный диаметр, мм	Протяженность, м	Условный диаметр, мм	Протяженность, м	Условный диаметр, мм	Протяженность, м
1-1	400	981,5	300	981,5	150	981,5
6-6	125	60,0	89	60,0	57	60,0
11-11	80	219,0	65	219,0	40	219,0
16-16	65	172,0	65	172,0	32	172,0
17-17	65	87,5	50	87,5	25	87,5
18-18	65	18,0	40	18,0	25	18,0
22-22	50	511,5	40	511,5	25	511,5
23-23	50	53,0	32	53,0	25	53,0
26-26	40	131,0	32	131,0	25	131,0
27-27	40	25,0	25	25,0	25	25,0
28-28	32	273,5	25	273,5	25	273,5
29-29	32	116,5	25	116,5	25	116,5

Для сечения 6-6:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 125, 89, 57 мм, протяженностью 60,0 м нормами определена:

T^1_{6-6} = 1,0 мес. ·60,0 м : 100 = 0,6 мес. - для одной трубы

T_{6-6} = (0,6+0,6·3·0,3)·0,9 = 1,02 мес. - для четырех труб

Для сечения 11-11:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 80, 65, 40 мм, протяженностью 219,0 м нормами определена:

T^1_{11-11} = 4,0 мес.· 0,219 м : 0,5 = 1,72 мес. - для одной трубы

T_{11-11} = (1,72+1,72·3·0,3)·0,9 = 2,94 мес. - для четырех труб

Для сечения 16-16:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 65 и 32 мм, протяженностью 172,0 м нормами определена:

T^1_{16-16} = 1,0 мес. ·0,172 м : 0,1 = 1,72 мес. - для одной трубы

T_{16-16} = (1,72 +1,72·3·0,3)·0,9 = 2,94 мес. - для четырех труб

Для сечения 17-17:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 65, 50, 25 мм, протяженностью 87,5 м нормами определена:

T^1_{17-17} = 1,0 мес. ·0,0875 м : 0,1 = 0,87 мес. - для одной трубы

T_{17-17} = (0,87+0,87·3·0,3)·0,9 = 1,48 мес. - для четырех труб

Для сечения 18-18:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 65, 40, 25 мм, протяженностью 18,0 м нормами определена:

T^1_{18-18} = 1,0 мес.·0,018м : 0,1 = 0,18 мес. - для одной трубы

T_{18-18} = (0,18+0,18·3·0,3)·0,9= 0,3 мес. - для четырех труб

Для сечения 22-22:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 50, 40, 25 мм, протяженностью 511,5 м нормами определена:

T^1_{22-22} = 4,0 мес.·0,5115 м : 0,5 = 4,09 мес. - для одной трубы

T_{22-22} = (4,09+4,09·3·0,3)·0,9 = 6,99 мес. - для четырех труб

Для сечения 23-23:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 50, 32, 25 мм, протяженностью 53,0 м нормами определена:

T^1_{23-23} = 1,0 мес.·0,053 м : 0,1 = 0,53 мес. - для одной трубы

T_{23-23} = (0,53+0,53·3·0,3)·0,9 = 0,9 мес. - для четырех труб

Для сечения 26-26:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 40, 32, 25 мм, протяженностью 131,0 м нормами определена:

T^1_{26-26} = 1,0 мес. ·0,131 м : 0,1 = 1,31 мес. - для одной трубы

T_{26-26} = (1,31+1,31·3·0,3)·0,9 = 2,24 мес. - для четырех труб

Для сечения 27-27:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 40 и 25 мм, протяженностью 25,0 м нормами определена:

T^1_{27-27}= 1,0 мес. ·0,025 м : 0,1= 0,25 мес. - для одной трубы

T_{27-27} = (0,25+0,25·3·0,3)·0,9= 0,42 мес. - для четырех труб

Для сечения 28-28:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 32 и 25 мм, протяженностью 273,5 м нормами определена:

T^1_{28-28} = 1,0 мес. ·0,2735 м : 0,1 = 2,73 мес. - для одной трубы

T_{28-28} = (2,73+2,73·3·0,3)·0,9 = 4,66 мес. - для четырех труб

Для сечения 29-29:

Продолжительность строительства трубопровода диаметрами 32 и 25 мм, протяженностью 116,5 м нормами определена:

T^1_{29-29} = 1,0 мес. ·0,1165 м : 0,1 = 1,165 мес. - для одной трубы

T_{29-29}= (1,165+1,165·3·0,3)·0,9 = 1,99 мес. - для четырех труб

Общая продолжительность строительства с учетом совмещения строительства по участкам:

$$T_{общ.} = T_{1-1} + (T_{6-6} + T_{11-11} + T_{16-16} + T_{17-17} + T_{18-18} + T_{22-22} + T_{23-23} + T_{26-26} + T_{27-27} + T_{28-28} + T_{29-29}) \cdot K_c,$$

Где K_c - коэффициент, учитывающий одновременное выполнение работ на участках, K_c = 0,3.

$T_{общ.}$ = 12,82+(1,02+2,94+2,94+1,48+0,3+6,99+0,9+2,24+0,42+4,66+1,99) ·0,3 = 19,7 мес.

С учетом производства работ в три смены:

$T_{3\ смены.} = T_{общ.} \cdot K_c$,

Где К - коэффициент, учитывающий строительно-монтажные работы в три смены, К = 0,5.

$T_{3\ смены.}$= 19,7 ·0,5 = 9,85 мес.

Продолжительность строительства тепловых сетей составила – 10 месяцев.

С учетом одновременной работы нескольких подрядных организаций принят коэффициент совмещения К =0,3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность строительства с учетом коэффициента совмещения (К =0,3):

$T_{общ.}$ = 10 ·0,3 = 3 мес.

6.2.5. Охрана окружающей среды

В период эксплуатации тепловых сетей негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на трассе тепловых сетей.

Эксплуатация теплотрассы, при условии выполнения проектных решений, не будет оказывать влияние на подземные и поверхностные воды.

В период эксплуатации тепловые сети не являются источниками загрязнения атмосферы.

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области от 29.02.2009 г. №115 и санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 19.02.2008 г. № 24.

6.2.6. Сметная документация

Стоимость строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан» на основании сборников цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, сборников расценок на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002.

При отсутствии цен по нормативной базе 2001 г. на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование использованы прайс-листы заводов-изготовителей.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 3.17.4) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

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

затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 (СН РК 8.02-07-2002).

В соответствии с постановлением Правительства от 11сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного на 2009 г. постановлением Правительства Республики Казахстан, с 1 июля 2009 г-1296 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства объекта:

общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года	- 260,360 млн. тенге;
в том числе СМР	- 255,671 млн. тенге;
оборудование	- 1,141 млн. тенге;
прочие	- 3,548 млн. тенге;
общая сметная стоимость в текущих ценах 2009 года	- 503,671 млн.тенге;
в том числе СМР	- 427,548 млн.тенге.
оборудование	- 1,908 млн. тенге;
прочие	- 74,215 млн. тенге;

6.2.7. Технико-экономические показатели

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность тепловых сетей	м	2614,5	2614,5	
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	260,360 255,671 1,141 3,548	259,461 254,772 1,141 3,548	-0,899 -0,899
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	503,671 427,548 1,908 74,215	501,468 426,044 1,908 73,516	-2,203 -1,504 -0,699
4	Продолжительность строительства	мес.	3	3	

Примечание: уменьшение стоимости в текущих ценах 2009 г. по замечаниям ДГП «Мангистаугосэкспертиза» составило 2,203 млн. тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и санитарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения проекта «Реконструкция и расширение тепловых сетей в городе Жанаозен (1 очередь). Участок № 2 - магистраль М4, перемычка № 1 от УТ101 до УТ102» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1. Основание для разработки:

1) представлен комплексный план по решению проблем социально-экономического развития города Жанаозен на 2009-2001 годы, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.09.2008 г. № 865.

7.2.2. Сметная документация:

1) откорректированы затраты на производство работ в зимнее время в соответствии с действующими нормативными документами.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и расширение тепловых сетей в городе Жанаозен (1 очередь). Участок № 2 - магистраль М4, перемычка № 1 от УТ101 до УТ102»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность тепловых сетей - 2614,5 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	-259,461 млн. тенге;
в том числе СМР	-254,772 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2009 года	-501,468 млн. тенге;
в том числе СМР	-426,044 млн. тенге.
оборудование	-1,908 млн. тенге;
прочие	-73,516 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 3 мес.

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 6 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «Жаңаөзен қаласының жылу желілерін қалпына келтіру және кеңейту (1 кезең). №2 телім – магистраль М4, 101ҚТ-дан 102ҚТ-ға дейінгі №1 қосқыш» жұмыс жобасын түзету бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілердің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жылу желілерінің ұзындығы	- 2614,5 м;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 259,461 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 254,772 млн. теңге;
2009 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 501,468 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 426,044 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 3 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3. Жұмыс жасауды бастағанға дейін жұмыс жобасы 6 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Жетекші сарапшы		Э. Цуканова
Сарапшылар		Т. Есипова
		А. Болекбаев
Маман		И. Меркулова