ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14–0013/14 от 28 января 2014 года

по рабочему проекту

«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47, расположенной на пересечений улиц Бектурганова, Панфилова до тепловой камеры ТК-44 по ул. Муратбаева в г.Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСервис»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47, расположенной на пересечений улиц Бектурганова, Панфилова до тепловой камеры ТК-44 по ул. Муратбаева в г.Кызылорда»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

МЕМСАРАТТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47, расположенной на пересечений улиц Бектурганова, Панфилова до тепловой камеры ТК-44 по ул. Муратбаева в г.Кызылорда»**

Основанием для рассмотрения послужил договор №0595 от 13.11.2013 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «ПроектСервис».

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСервис»: (ГСЛ№13015849 от 08.10.2013г.).

Главный инженер проекта – Цой Л.Б. (приказ ТОО «ПроектСервис» №11-п от 26.08.2013г).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование 23.07.2013 года, утвержденное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области».

Исходно-разрешительные документы:

архитектурно-планировочное задание от 26.07.2013 года №271, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

постановление акимата города Кызылорды на реконструкцию тепловых сетей от 03.07.2013 г. №544;

приложение к постановлению акимата города Кызылорда от 03.07.2013 г №544;

техническое заключение о состоянии конструкций и видах ремонта тепловых сетей от 23.07.2013г., составленное ТОО «ПроектСервис», согласованное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

акт технического иследования, магистральных сетей от 13.09.2013г., выданный ФТС ГКП «КТЭЦ».

Технические условия:

ГКП «КТЭЦ» на подключение к тепловым сетям от 21.06.2013г.;

Предварительные техусловия на электроснабжения приводов задвижек №0149 от 02.09.2013г.

Письма:

Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области:

о представлении рабочего проекта на экспертизу и заключении договора на проведение экспертизы с ТОО «ПроектСервис» от 04.11.2013г. №436;

о сроках проведения реконструкции тепловых сетей от 08.10.2013г. №06-19/2582;

об отсутствии необходимости согласования проекта реконструкции тепловых сетей от 03.10.2013 года №8688,выданное управлением ГСЭН по г.Кызылорда.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 25.11.2013г. №06-12/3212;

план теплосети, согласованный ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»; ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»; ГКП «КТЭЦ»;

план сетей электроснабжения согласованный АО «КРЭК».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Том I, книга -1	Общая пояснительная записка.
	Паспорт проекта
Том II, книга-1	Чертежи: тепловые сети
книга-2	Строительная часть
книга-3	Электроснабжение
Том III, книга-1,2,3	Сметная документация. Сводный сметный расчет. Локальные сметы.Прайс-листы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Том IV	Отчеты по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоЗенит» 2013г. (12-ГСЛ №13005808 от 08.04.2013 г.)
	Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «КазЭкосистемс» 2013г.

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Восстановление и улучшение эксплуатационных показателей системы теплоснабжения города Кызылорда.

Место реализации проекта – город Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства: Площадка строительства расположена на ул. Бектурганова в центральной части города Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – несейсмичный;

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /м^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоЗенит» в 2013 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р.Сырдария.

С поверхности земли мощностью 0,9 м залегает насыпной грунт из суглинка и гравия слежавшийся ниже до глубины 3,0 м залегает суглинок и далее до разведенной глубины 8,0 м залегает песок пылеватый Y=18,23кн/м3;G=17° с=17Кпа,Е=11,4 Мпа

Максимальный уровень грунтовых вод принят на отм.127,20

Рельеф трассы относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли от 127,6м.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы ионыSO^2_4 (3410-10940мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, и от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на шлакопортландцементе, и неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам на сульфатостойких видах цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы СЕ(40-1810 мг/кг)грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Подземные воды залегают на глубине 1,5-1,6м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 126,50м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод принят глубине на 0,7м выше установленного уровня воды.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией.

По содержанию сульфатов, равного 979,2-6163мг/л, подземные воды сильноагрессивные к портландцементу, сильноагрессивные к шлакопортландцементу и слабоагрессивные к сульфатостойком видах цемента. По содержанию хлоридов – равного 17,8-475,7 мг/л, подземные воды среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций, при периодическом смачивании.

Глубина промерзания грунтов: для суглинка – 1,09м.

Современное состояние:

источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

параметры теплоносителя: Т1=110°С; Т2=70°С;

система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Сети проложены надземно, на высоких и низких отдельностоящих опорах, частично подземно.

В процессе эксплуатации магистральных тепловых сетей трубы начали коррозировать: появилась ржавчина, часто случаются аварии, в связи с чем приостанавливается снабжение теплом жилых домов:

опоры имеют трещины, местами оголена арматура – находятся в неудовлетворительном состоянии, физизнос более 60%;

сборные железобетонные каналы из-за агрессивности грунтовых вод начали разрушаться – состояние неудовлетворительное, имеются трещины, местами оголена арматура, физизнос более 60%;

трубопроводы стальные электросварные – состояние неудовлетворительное, покрыты ржавчиной, внутренняя коррозия – физизнос более 60%;

скользящие опоры – состояние неудовлетворительное, покрыты ржавчиной, физизнос 60%;

неподвижные опоры – состояние неудовлетворительное, подверглись коррозии, физизнос 70%;

«П» - образные компенсаторы из стальных электросварных труб и сальниковые компенсаторы - состояние неудовлетворительное, подверглись коррозии, следы ремонта, физизнос 70-80%;

отключающая арматура – состояние неудовлетворительное, протекает, местами отсутствует, физизнос 70-80%.

В связи с участившимися авариями возникла необходимость реконструкции тепловых сетей с выполнением полной замены трубопроводов, скользящих и неподвижных опор, отдельностоящих надземных опор, арматуры.

6.2. Описания принятых проектных решений.

6.2.1. Мощность и функциональная структура объекта.

Объектами теплоснабжения являются: жилые дома, коммунально-бытовые и общественные здания.

Проектом предусмотрена полная замена:

- тепловых сетей по существующей трассе с сохранением существующих диаметров теплосети и способа прокладки;
- отдельностоящих надземных опор;
- скользящих и неподвижных опор, компенсаторов и арматуры;
- тепловая изоляция из пенополиуретана в спиральновитой оболочке с покровным слоем из оцинкованной стали (при надземной прокладке);
- восстановление асфальтового покрытия после завершения работ по монтажу тепловых сетей.

Максимальный расход теплопотребления 2,6Гкал/час (3,02МВт).

Технические характеристики	
Диаметр труб, мм	530х8
Протяженность трассы, м	453;5

6.2.2. По плану трассы

Участок реконструируемой тепловой сети расположен в центральной части города Кызылорда, с подключением от ТК-47 до ТК-44 предусматривается от тепловых сетей ГКП « КТЭЦ».

Реконструируемые тепловые сети проложены по существующей трассе.

Тепловая сеть проложена в две нити протяженностью Т1, Т2 - 0,4535 км.

Технологические решения

Источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ».

Категория надежности теплоснабжения потребителей – вторая. Параметры теплоносителя в сетях – вода 110-70^{0}С, система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Прокладка теплосети принята надземная на высоких и низких отдельностоящих опорах. При пересечении ул.Панфилова прокладка теплосети принята подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Тепловые сети прокладываются по существующей трассе с полной заменой отдельностоящих опор, трубопроводов и компенсаторов.

Расстояние между опорами при надземной прокладке принято согласно требованиям СН РК 4.02-11-2003.

При реконструкции тепловых сетей предусматривается замена отключающей арматуры и вентилей для спуска воды на ответвлениях к существующим жилым домам.

При надземной прокладке трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали.

В нижних точках сетей установлены вентили для спуска воды, в верхних точках- для выпуска воздуха.

Протяженность сетей Ø530х8 составляет 453,5 м.

Точка подключения – существующая теплофикационная камера ТК-47 на пересечении улиц Бектурганова и Панфилова.

Прокладка тепловых сетей выполнена по существующей трассе с сохранением существующих диаметров теплосети и способа прокладки.

В связи с использованием в проекте стальных электросварных труб в индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали изменена расстановка опор по всей трассе, подлежащей реконструкции.

На местах врезки существующих трубопроводов на ответвлениях к жилым домам предусмотрена изоляция изделиями из минеральной ваты на синтетическом связующем б=40 с покровным слоем из оцинкованной стали.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт «П» - образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Для обеспечения нормальной эксплуатации магистральных тепловых сетей в УТ-4 (возле существующего узла трубопроводов ТК-44) установка секционирующего узла.

В секционирующем узле предусмотрены:

- установка задвижек Ø500 с электроприводом;
- устройство перемычки между подающим и обратным трубопроводом с установкой двух задвижек контрольного вентиля Ø25;
- устройство разгрузочных байпасов;
- установка задвижек для подачи и отвода промывочной воды;
- установка задвижек для подачи сжатого воздуха.

При реконструкции тепловых сетей предусмотрена замена отключающей арматуры и вентилей для спуска воды на ответвлениях к существующим жилым домам.

Монтаж и испытание тепловых сетей производится согласно СНиП 3.05.03-85*.

Трубопроводы	из труб ø530х8,0 индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали Ст 530х8-ППУ-ОЦ по ТУ 7100 РК 05851 636 ТОО-01-2003 г, протяженностью 430,5м
Трубопроводы	стальные электросварные Ø530х8 по ГОСТ 10704-91, протяженностью 23,0 м.
Давление в теплосети, Т1/Т2	5,2 кгс/см² / 4,2 кгс/см²
Запорная арматура	стальная фланцевая ГОСТ 10194-78*.
Скользящая опора	по ТУ 7100 РК 05851 636 ТОО-01-2003 г.
Опоры трубопроводов	из железобетона по серии 3.015-1/92 ,3.015.1-17/94
Контроль качества сварных соединении	Неразрушающими методами (просвечиванием гамма-лучами) СНиП 3.05-03-85,СНРК 4.02-11-2003

МЕМСАРАПТАМА • ГЕОЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Система оперативного дистанционного контроля.

Проектом предусмотрено система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя предизоляционных трубопроводов в течение всего срока их службы. СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений.

Система контроля основана на применении датчика увлажнения изоляции, распределенного по всей длине трубопровода. Сигнальные медные проводники, находящиеся в теплоизоляционном слое каждого элемента трубопровода, соединяются по всей длине разветвленной сети трубопровода в двухпроводную линию, объединенную на концевых элементах в единую петлю. Петля из медных сигнальных проводников, стальная труба всех элементов трубопровода и теплоизоляционный слой из жесткого пенополиуретана между ними и образуют датчик увлажнения изоляции.

Электрические и волновые свойства этого датчика позволяют:

контролировать длину датчика увлажнения или длину сигнальной петли и как следствие длину участка трубопровода, охваченную этим датчиком;

контролировать состояние влажности теплоизоляционного слоя участка трубопровода охваченного этим датчиком;

осуществлять поиск мест увлажнения теплоизоляционного слоя или обрыва сигнального провода, на участке трубопровода охваченного этим датчиком.

Контроль длины датчика увлажнения необходим для получения сведений о состоянии влажности теплоизоляционного слоя по всей длине участка трубопровода, охваченного этим датчиком.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации трубопровода осуществляется с помощью прибора детектора. Этот прибор фиксирует электрическую проводимость теплоизоляционного слоя. При попадании воды в теплоизоляционный слой его проводимость увеличивается и это регистрируется, переносной детектор позволяет контролировать трубу с максимальной длиной от 2 до 5 км в зависимости от модели. Одним детектором можно контролировать разные участки трубопроводов, которые не связаны между собой в единую систему. Одновременно детектор измеряет сопротивление проводников, соединенных в замкнутую цепь.

Переносной детектор на объекте стационарно не устанавливается, а подключается к контролируемому участку сотрудником, производящим обследование в порядке эксплуатации.

6.2.3. Строительные решения

Тепловая камера размером 3,0 х3,0м. из монолитной железобетонной конструкции выполнена в соответствии с типовым проектом 159-31-83.

Проектом предусмотрено устройство площадки для обслуживания арматуры, и замена тепловой камеры и высоких опор.

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов:

стены – монолитные железобетонные из бетона класса В15, арматура А-III;

днище – монолитное железобетонное кл.В15 и арматура класса А-III;

плиты, балки перекрытия и прогоны – сборные железобетонные по с.3.006-1-2/87;

опорное кольцо – сборное железобетонное по серии 3.900.1-14; ходовые скобы из арматур А-I; люк – чугунный по ГОСТ 3634-99;

фундаменты под задвижки – монолитные бетонные кл.В15;

площадки обслуживания электроприводов задвижек – металлические.

Площадка для обслуживания арматуры.

Площадка, лестницы и стремянки для обслуживания арматуры выполнены из холоднотянутых профилей по серии 1.450.3-7.94 в.0. Под стойки площадки предусмотрены фундаменты из монолитного бетона класса В15.

Ограждение площадки выполнено металлическими сетчатыми панелями серии 3.017-1 вып.2. Навес площадки размером 5,0х5,0м. принят из металлических профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93 с покрытием из проф.настила по ГОСТ 24045-94.

Опоры трубопроводов.

Конструкции высоких промежуточных опор выполнены из железобетонных конструкции по серии 3.015-1/92 вып. 0, стойки – по серии 3.015-1/92 в.II-1, траверсы – по

МЕМСАРАЙТАМА • ГОЗЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА ГОЗЭКСПЕРТИЗА

серии 3.015-1/92 вып.II-2, фундаменты – по серии 3.015.1-17.94 в.0,1. Выполнен расчет фундаментов согласно СНиП РК 5.01-01-2002.

Неподвижные опоры – из металлических профилей по серии 4.903-10 вып.4.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, гидроизоляция поверхностей вертикальная (бетонных конструкций – горячим битумом за 2 раза; железобетонных – 2 слоя рубероида на мастике с прижимной бетонной стенкой В15 толщиной 100мм.) и горизонтальная (под сборные фундаменты – щебеночная, пропитанная битумом толщиной 100мм., под монолитные фундаменты – бетонная подготовка класса В3,5 толщиной 100мм., под днищем тепловой камеры – 2 слоя рубероида на мастике по бетонной подготовке кл.В3,5 толщиной 100мм.).

Все металлические конструкции окрасить эмалевой краской ПФ-170 с 15% содержанием алюминиевой пудры толщиной 100мкм. по ГОСТ 15907-70.

6.2.4. Электроснабжение

Электроснабжение предусматривается от действующей городской распределительной сети 10 кВ.

Категория электроснабжения-III.

Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4 кВ существующей ТП 10/0,4 кВ №103, расположенного в районе средней школы №198.

Потребная мощность - 11,0 кВт.

Проектом предусмотрено:

- установка низковольтного рубильника в ТП10/,0,4кВ №103;
- прокладка, кабельной линии 0,4 кв. от ТП10/0,4 кВ №103 до шкафа управления, установленного возле ТК44;
-установка шкафа управления электроприводом задвижек наружной установки со степенью защиты IP54.

Протяженность сетей -140,0 м.

Заземление шкафа управления выполнено сталью круглой Ø16 мм, полосовой сталью 40х4.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво – пожаробезопасности содержат:

Мероприятия по противопожарной безопасности:

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Выбор теплоизоляционных конструкций с учетом противопожарной безопасности согласно требовании МСН 4.02-02-2004.

Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей природной среды принята в соответствии с требованиями СНиП 3.05-03-85 и СанПиН.

Одно из основных мероприятий проекта - обеспечение населения инженерными коммуникациями и нормальной санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

Тепловая сеть приняты из труб и фитингов, обеспечивающих герметичность.

Технологический процесс транспортировки горячей воды для отопления является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СН РК 2.04-03-2011 величин.

В связи с этим проведение воздухо-, почво- и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

6.5 Организация строительства

Машины и механизмы: автогрейдеры, агрегаты сварочные, бульдозеры, катки дорожные, компрессоры передвижные, краны на автомобильном ходу, краны на гусеничном ходу, трубоукладчики, машины поливомоечные, насосные станции, насосы для строительных растворов, преобразователи сварочные, трамбовки пневматические, укладчики асфальтобетона, экскаваторы.

Трудоемкость – 1,579 тыс.чел/дней; продолжительность строительства –5 месяцев.

Продолжительность строительства определена по нормативной трудоемкости.

6.6 Сметная документация.

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

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

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

Территориальный район 11-1.

При составлении смет использованы:

-сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

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

-сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

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

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

-перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

-ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

-средства на временные здания и сооружения в размере -1,5% *0,8=1,2%(СН РК 8.02-09-2002);

-дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 в размере 2,6%*0,9=2,34% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

-затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

-затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА ЧЕКТЕЛІГІ

базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект: **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47, расположенной на пересечений улиц Бектурганова, Панфилова до тепловой камеры ТК-44 по ул. Муратбаева в г.Кызылорда»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Технологические решения приведены в соответствие требованиями:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана»;

СНиП РК 3.01-01-2009 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

По общей части.

7.2.1.Представлены:

план сетей электроснабжения, согласованный с АО»КРЭК»;

акт технического обследования магистральных тепловых сетей, выданных ФТС ГКП «КТЭЦ»;

заключение экологии.

7.2.2.Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

По тепловым сетям.

7.2.3.Расстояние между скользящими и неподвижными опорами теплосети принято согласно СН РК 4.02-11-2003 т.4.

7.2.4.Описание работы (СОДК) системы оперативного дистанционного контроля указано в общей пояснительной записке.

7.2.5.Представлен строительный план тепловых сетей на участке подземной прокладки тепловых сетей.

7.2.6.В местах пересечения тепловых сетей с существующим водопроводом предусмотрено устройство футляров.

7.2.7.Узлы трубопроводов УТ-2 -УТ-4 доработаны (указаны границы проектирования, отметки, размещены арматуры).

7.2.8.На чертежах узлов трубопроводов и в спецификации даны детали элементов теплосети (тройники, отводы, фланцы).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7.2.9. Даны сведения о замене непроходных каналов, предусмотренных на пересечении тепловыми сетями ул. Панфилова.

По строительным решениям.

7.2.10. Представлены:

-расчеты фундаментов низких опор;

-чертежи скользящих и неподвижных опор, закладных изделии, площадок;

- чертежи сетчатого ограждения с привязкой к данному объекту;

- ведомость расхода стали.

7.2.11. Предусмотрены защитные мероприятия с учетом рекомендации геологов.

7.2.12. Расчет фундаментов высоких опор выполнен с учетом откорректированного отчета по геологическим изысканиям.

7.2.13. Откорректированы:

-объем бетона на монолитную опору;

-ссылки на типовые проектные решения;

-марка применяемых лакокрасочных изделий при антикоррозийном покрытии конструкции.

Тепловая камера УТ-1

7.2.14. Учтен расход на перекрытие камеры.

7.2.15. Размеры дренажного приямка приведены в соответствие с разделом «ТС».

7.2.16. В спецификации указано общее количество металлического изделия НМ-1.

Площадка для обслуживания

7.2.17. Чертежи площадки с навесом доработаны:

- указаны размеры и привязки по характерным местам;

- откорректированы марки элементов и высота стремянки СХ-22;

- выполнены узлы и детали элементов;

- учтен расход на закладную деталь МИ-1.

7.2.18. Нулевая отметка принята единая для объекта.

7.2.19. Фундаментная стена по периметру замаркирована, объем бетона на фундаменты ФМ-2,3,4 и ФОМ -1,2 включен в спецификацию.

7.2.20. В спецификации материалов учтен расход балок покрытия навеса из швеллера и калиток.

Опоры ТС

7.2.21. В таблице опор откорректированы отметки поверхности земли и верха несущих конструкции опор.

7.2.22. Для поддержания верхней сетки армирования фундамента низких опор предусмотрены фиксаторы.

7.2.23. Представлено:

– чертежи арматурной сетки С-1,С-3 с указанием шага и позиции стержней.

чертежи скользящих и неподвижных опор по типовым решениям с. 4.903-10, закладных изделий МН-1 железобетонных опор, площадок;

– типовые чертежи сетчатых ограждений ПМ-1 и ПМ-1* с привязкой к данному объекту в соответствии с планом навеса;

– ведомость расхода стали.

7.2.24. Согласно п.3.2.6 СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» отражено описание общего состояния сетей и сооружений по внешнему осмотру поврежденных конструкций.

7.2.25. Предусмотрены защитные мероприятия с учетом рекомендаций геологов от негативных свойств грунтов (подтопляемость, тиксотропность и пучинистость).

По конструктивным чертежам.

7.2.26. Устранены разночтения по геологическим характеристикам участка в общих данных и общей пояснительной записке.

7.2.27. Глубина заложения фундаментов опор принята согласно п.2.31 СНиП РК 5.01-01-2002.

7.2.28. В спецификации конструктивных элементов класс бетона и расход на монолитную опору и фундамент приведено в соответствие с проектными решениями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7.2.29. Заделка стойки из металлической трубы в бетонном фундаменте выполнено с подкладкой по типовому решению с.3.017-1 в.4.
7.2.30. Сборные элементы дренажного колодца приняты по типовым проектным решениям серии 3.900.1-14.
7.2.31. Указано:
– марка применяемых лакокрасочных изделий при антикоррозийном мероприятии;
– бетонная подготовка класса В3,5 согласно п.12.8.6 МСП 5.01-102-2002 на сечениях монолитных фундаментов.
7.2.32. Отражены технические требования на рабочих чертежах индивидуального выполнения монолитной железобетонной опоры и площадки для обслуживания.
По плану камеры УТ-1 (чертежи повторного применения 159-31-83).
7.2.33. Откорректировано:
– выход подземной теплотрассы на плане УТ-1 с корректировкой в спецификации;
– размеры зумпфа 500х500х400мм. согласно разделу ТС.
7.2.34. В спецификации указано общее число закладного изделия ИМ-1.
Площадка для обслуживания с навесом.
7.2.35. В спецификации указан класс бетона и расход материалов на фундаменты ФМ-2,3,4 и Фом-1, 2.
7.2.36. Уменьшена толщина бетонной подливки между металлической стойкой и монолитным фундаментом согласно пп.6.30 и 6.31 Пособия по проектированию анкерных болтов для крепления строительных конструкций и оборудования (к СНиП 2.09.03), принято 50мм.
7.2.37. Чертежи площадок с навесом приведено в соответствие принятым решениям, соответственно откорректирована спецификация материалов.
7.2.38. Разработаны узлы крепления стоек ограждения к фундаментам.
7.2.39. В спецификацию включен расход балки покрытия и калиток.
Опоры ТС.
7.2.40. Таблица опор откорректирована по абсолютным отметкам поверхности земли, верха несущих конструкций опор.
7.2.41. Уточнено расстояние между опорами неподвижной Н-2 и существующей возле ДК-1 согласно плану теплосети – 7,5м.
7.2.42. Предусмотрены фиксаторы для поддержания верхней сетки армирования фундамента низких опор.
7.2.43. На чертежах монолитных железобетонных опор показана толщина защитного слоя арматуры в сечениях низкой опоры.
По электроснабжению
7.2.44. Изменена марка кабеля, прокладываемого в траншее.
7.2.45. Проход кабеля через ул.Бектурганова длиной 32,0 м выполнен методом наклонно-направленного бурения.
7.2.46. В таблице «строительные работы» песок заменен на землю.
Пояснительная записка
7.2.47. Разделы конструктивные решения и специальные мероприятия приведены в соответствие с проектными решениями.
По сметной документации:
По сводному сметному расчету
7.2.48. Стоимость ПИР и экспертизы приняты в соответствии с объемами и видами выполняемых работ (снижение 1,720 млн. тенге).
По локальным сметам:
7.2.49. Изменены объемы нижеследующих строительно-монтажных работ:
реконструкция магистральных тепловых сетей (увеличение 4,654 млн. тенге).
7.2.50. С учетом внесенных изменений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:
увеличение - 4,654 млн. тенге;
снижение - 1,720 млн. тенге.
ТЭП. В результате внесенных изменений технико-экономические показатели определились в следующем виде:

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность: протяженность теплотрассы (2 нитки), трубы стальные Ø530х8.0мм	км	0,4535	0,4535	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн.тенге	43,355	42,878	- 0,477
	СМР	млн.тенге	42,079	42,178	+ 0,099
	Оборудование	млн.тенге	0,700	0,123	- 0,577
	Прочие затраты	млн.тенге	0,576	0,577	+ 0,001
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013,2015 года, в том числе	млн.тенге	129,986	132,920	+ 2,934
	СМР	млн.тенге	107,615	107,868	+ 0,253
	Оборудование	млн.тенге	1,790	0,314	- 1,476
	Прочие затраты	млн.тенге	20,581	24,738	+ 4,157
4	Из них, в ценах				
	2013год	млн.тенге	7,424	5,704	- 1,720
	2015год	млн.тенге	122,562	127,216	+ 4,654
5	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	1,672	1,579	- 0,093
6	Удельные капитальные вложения	млн.тг/км	286,628	293,098	+ 6,47
7	Продолжительность строительства	мес.	5	5	-
8	Вид строительства	реконструкция			

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47, расположенной на пересечений улиц Бектурганова, Панфилова до тепловой камеры ТК-44 по ул. Муратбаева в г.Кызылорда»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность трассы: трубы стальные Ø530х8.0, км - 0,4535
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 42,878
   СМР, млн. тенге - 42,178
   Оборудование, млн.тенге - 0,123
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013,2015года, млн. тенге, в том числе - 132,920
   СМР, млн. тенге - 107,868
   Оборудование, млн.тенге - 0,314
4. Продолжительность строительства, мес., - 5

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПроектСервис» в соответствии с условиями договора от 13.11.2013года №0595.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

8. ТҰЖЫРЫМ.

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы Бектұрғанов пен Панфилов көшелерінің қиылысында орналасқан ЖК-47-ден Мұратбаев көшесіндегі ЖК-44-ке дейінгі магистральды жылу желілерін қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Трассаның ұзындығы: болат құбырлар Ø530х8,0, шақырым	-	0,4535
2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	42,878
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	42,178
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	0,123
3.	2013,2015 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	132,920
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	107,868
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	0,314
4.	Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 13 қарашадағы №0595 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ПроектСервис» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс жүргізуге рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітіледі.

Директордың орынбасары: Қ. Сарсенбаев

Өндірістік бөлімінің бастығы: Т. Әбдіхалықов

Жетекші сарапшы/ бас маман: Р. Кенжалиева

Бас маман: М. Больтекова

Штаттан тыс сарапшы Н. Умбеткулов

Сметалық секторының жетекшісі: Ш. Балмағанбетова

Бас маман: Н. Алиев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА