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:**
**И.о. директора**
**филиала РГП «Госэкспертиза»**
**по Кызылординской области**

_____ Сарсенбаев К.А.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

**№14–0089/14 от 17 февраля 2014г.**

по рабочему проекту

**«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47 по улице Бектурганова до тепловой камеры по ул. Ергешбаева 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 по улице Бектурганова до тепловой камеры по ул. Ергешбаева 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.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47 по улице Бектурганова до тепловой камеры по ул. Ергешбаева в г.Кызылорда»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 декабря 2013 года №0683 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 06.09.2013г., выданный ФТС ГКП «КТЭЦ».

**Технические условия:**

ГКП «КТЭЦ» на подключение к тепловым сетям от 21.06.2013г. б/н.

**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 25.09.2013г. №06-19/2467;

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;

ГКП ПХВ КТЭЦ: о применении переносного детектора определения состояния теплоизоляционного слоя трубопроводов (система СОДК) от 28.01.2014г. №184-21.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организации:**

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 27.11.2013г. №06-12/3239;

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

**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 |
| Том III, книга-1,2,3 | Сметная документация. Сводный сметный расчет. Локальные сметы.Прайс-листы. |
| Том IV | Отчеты по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоЗенит» 2013г. (12-ГСЛ №13005808 от 08.04.2013 г.) |



МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

| | |
|---|---|
| | Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «КазЭкосистемс» 2013г. |

**5.4. Цель и назначение объекта 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.126,50.

Рельеф трассы относительно ровный.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы ионы$SO^2_4$ (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»;

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

система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Сети проложены надземно, на высоких отдельностоящих опорах, частично



МЕМСАРАПТАМА ПОДЕЗКЕЛЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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, многочисленные 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. Проектные решения.**

**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 5,15Гкал/час (5,98МВт).

| Технические характеристики | |
|---|---|
| Диаметры труб, мм | 530x8, 530x7, 273x6 |
| Общая протяженность трассы, м | 779,5 |

**6.2.1.По плану трассы**

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

Реконструируемые тепловые сети проложены по существующей трассе.

Тепловая сеть проложена в две нити протяженностью Т1, Т2 - 0,7795 км.

**6.2.2.Технологические решения**

Источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ».

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

На участке от ул. Бокейхана до ул. Садвакасова прокладка принята надземная на высоких и низких отдельностоящих опорах, на участке от ул. Садвакасова до ул. Ергешбаева, по ул. Ергешбаева и далее по ул. Тыныбаева – подземная в непроходных железобетонных каналах.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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 составляет:

Ø530х7 (надземная прокладка) 206,5 м.;

Ø530х8 (подземная прокладка) 255,0 м.;

Ø273х6 (подземная прокладка) 318,0 м.

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

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.

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

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 ø530х7,0 индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали Ст 530х7-ППУ-ОЦ по ТУ 7100 РК 05851 636 ТОО-01-2003 г. |
| Трубопроводы | стальные электросварные Ø530х8 и Ø273х6 по ГОСТ 10704-91. |
| 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 |

*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;



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЛТАМА

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**

Проектом предусмотрено замена тепловых камер, железобетонных лотков для подземной прокладки труб, надземных опор подвижных и неподвижных.

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (возможное подтопление территории, тиксотропность грунта) предусмотрены следующие мероприятия:

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до $g=1,65т/м^3$.

*Тепловая камера* размером 3,75х3,0м. из монолитной железобетонной конструкции выполнена в соответствии с типовым проектом 159-31-83.

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.

Подземные каналы – из сборных железобетонных элементов по с.3.006.1-2.87.

*Опоры трубопроводов.*

Высокие промежуточные опоры выполнены из железобетонных конструкции по серии 3.015-1/92 вып. 0, стойки – по серии 3.015-1/92 в.II-1, траверсы – по 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 пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей вертикальная (бетонных конструкций – горячим битумом за 2 раза; железобетонных – 2 слоя рубероида на мастике с прижимной бетонной стенкой В7,5 толщиной 100мм.) и горизонтальная (под днищами – 2 слоя рубероида на мастике по бетонной подготовке кл.В3,5 толщиной 100мм, под сборные фундаменты – щебеночная, пропитанная битумом толщиной 100мм., под монолитные фундаменты – бетонная подготовка класса В3,5 толщиной 100мм.).



МЕМСАРАПТАМА • ПРОЕКТИРЛЕУ
МЕМСАРАПТАМА ЖШС

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

**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.

**6.5 Организация строительства**

Механизмы и транспортные средства: бульдозер, экскаватор, краны башенные 5тн.; гусеничный кран, автосамосвалы, сварочные аппараты, компрессоры, вибраторы, битумоварочный котел, трамбовки пневматические, катки кулачковые, насосы для строительных растворов.

Нормативная трудоемкость – 4,014 тыс.чел-дней.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2004, часть II – 5 месяцев, в том числе 0,5 месяца на подготовительные работы.

**6.6 Сметная документация.**

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (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;

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,



МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМЕДАРАПТАМА

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 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

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

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002) – 1,5х0,8%;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2-2,6х0,9%;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от 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 сметной 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 по улице Бектурганова до тепловой камеры по ул. Ергешбаева 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.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47 по улице Бектурганова до тепловой камеры по ул. Ергешбаева в г.Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

**По общей части.**

7.2.1.Представлены:

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

заключение экологии;

гидравлический расчет теплотрассы;

паспорт проекта; сальниковые компенсаторы заменены на сильфонные;



МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА ЕНГІЗІЛІПІ

строительный план тепловых сетей.

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

7.2.4. В Общих указаниях к проекту указан необходимый объём контроля сварных соединений неразрушающими методами согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

7.2.5. В установочных чертежах всех камер обозначены: тройники; отводы, ответные фланцы, переходы.

7.2.6. На участке Н2-Н3 устранены разночтения по отметкам надземной прокладки труб на профиле.

7.2.7. Указаны привязки от близлежащих зданий и сооружении.

7.2.8. При пересечении теплотрассы с газопроводом предусмотрена прокладка газопровода в футляре.

7.2.9. На участках: Н10-УТ-6, У3-УТ4 указаны пересечения с теплотрассой.

7.2.10. Чертежи узлов УТ:

- устранены разночтения по подключению труб в УТ1;
- в узлах трубопроводов изменена отметка шпинделя задвижки.

**По строительным решениям.**

*Непроходные железобетонные каналы.*

7.2.11. Исправлена модуль упругости суглинка в общих указаниях.

7.2.12. Представлена схема раскладки подземных каналов теплосети из сборных элементов с указанием привязок к существующим зданиям и сооружениям.

7.2.13. Выполнено поперечное сечение железобетонных подземных каналов с указанием траншеи, размеров, привязок и техтребований.

*Тепловые камеры*

7.2.14. Уточнена глубина тепловой камеры УТ-3 согласно отметкам в таблице размеров и продольного профиля теплосети.

*Опоры ТС.*

7.2.15. В таблице опор откорректированы абсолютные отметки поверхности земли и верха несущих конструкций опор.

7.2.16. Предусмотрены фиксаторы для поддержания верхней сетки армирования фундамента низких опор.

7.2.17. На чертежах монолитных железобетонных опор показана толщина защитного слоя бетона. Сечения 1-1 и 3-3 приведены в соответствие с планом и сечением 2-2 низкой опоры.

7.2.18. Исправлены материалы подготовки под монолитные и сборные фундаменты с учетом требования в п.12.8.6 МСП 5.01-102-2002.

7.2.19. Выполнены рабочие чертежи арматурных сеток С-1 и С-3.

7.2.20. Откорректированы маркировка элементов на разрезах и схемах армирования, количество сеток, позиции арматур, обозначение закладных изделий на ТС.АС-12.

7.2.21. Выполнена привязка прилагаемого листа с размерами стаканов и установки железобетонных колонн в фундаменты согласно принятому сечению колонн.

**Пояснительная записка**

7.2.22. Разделы "конструктивные решения" и "специальные мероприятия" приведены в соответствие с проектными решениями.

**По сметной документации:**

**По сводному сметному расчету:**

7.2.23. Затраты на ПИР проекта приведены в соответствие с видами и объемами выполняемых работ (увеличение 5,708 млн. тенге).

**По локальным сметам:**

7.2.24. Откорректировано: объемы непроходных каналов (снижение 60,516 млн. тенге), углов поворота (снижение 0,273 млн. тенге), ниш компенсаторных (снижение 2,409 млн.



МЕМСАРАТТАМА • ГОЗЕКОПЕРТИЗА
МЕМСАРАТТАМА

тенге).

7.2.25. Стоимость задвижек диаметром 250 мм и более принята как оборудование (увеличение 0,618 млн. тенге).

7.2.26. Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

увеличение - 6,326 млн. тенге;

снижение - 63,198 млн. тенге.

**ТЭП.** В результате внесенных изменений технико-экономические показатели определились в следующем виде:

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | | Изменения (-)снижение (+)увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Мощность: протяженность теплотрассы (2 нитки), трубы стальные, в т.ч.: | км | 0,7795 | 0,7795 | |
| | Ø530x7 | км | 0,2065 | 0,2065 | - |
| | Ø530x8 | км | 0,255 | 0,255 | - |
| | Ø273x6 | км | 0,318 | 0,318 | |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: | млн.тенге | 89,765 | 68,673 | - 21,092 |
| | СМР | млн.тенге | 88,554 | 67,508 | - 21,046 |
| | Оборудование | млн.тенге | - | 0,242 | + 0,242 |
| | Прочие затраты | млн.тенге | 1,211 | 0,923 | - 0,288 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014 гг, в том числе : | млн.тенге | 269,487 | 212,615 | - 56,872 |
| | СМР | млн.тенге | 226,470 | 172,646 | - 53,824 |
| | Оборудование | млн.тенге | - | 0,618 | + 0,618 |
| | Прочие затраты | млн.тенге | 43,017 | 39,351 | - 3,666 |
| | Из них в ценах; | | | | |
| | - 2013 г | млн.тенге | 3,161 | 8,869 | + 5,708 |
| | - 2014 г | | 266,326 | 203,746 | - 62,580 |
| 4 | Нормативная трудоемкость строительства | тыс.чел.дн | 3,774 | 4,014 | + 0,240 |
| 5 | Удельные капвложения | млн.тг/км | 345,718 | 272,758 | - 72,960 |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 | - |
| 7 | Вид строительства | реконструкция | | | |

**8. ВЫВОД:**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-47 по улице Бектурганова до тепловой камеры по ул. Ергешбаева 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, км - 0,7795
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 68,673
   СМР, млн. тенге - 67,508
   Оборудование, млн. тенге - 0,242
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014 гг, млн. тенге, в том числе - 212,615
   СМР, млн. тенге - 172,646



МЕМСАРАПТАМА • ПРОЕКТ ПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Оборудование, млн. тенге - 0,618

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 26.12.2013года №0683.

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. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. 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 қаласы Бектұрғанов көшесіндегі ЖК-47-ден Ергешбаев көшесіндегі жылу камерасына 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 , шақырым - 0,7795
2. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 68,673
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге - 67,508
   Құрал-жабдықтар, млн.теңге - 0,242
3. 2013-2014 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 212,615
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге - 172,646
   Құрал-жабдықтар, млн.теңге - 0,618
4. Құрылыс ұзақтығы, ай - 5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 26 желтоқсандағы №0683 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. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 – 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 қаулысын орындау мақсатында құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкциялдарын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітіледі.

Өндірістік бөлімінің бастығы: Т. Әбдіхалықов

Жетекші сарапшы/ бас маман: Р. Кенжалиева

Бас маман: М. Больтекова

Бас маман: Г. Ахметова

Бас маман: Н. Алиев



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА