ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ (МЕМСАРАПТАМА РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП ГОСЭКСПЕРТИЗА) КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

_____ Нурманбетов Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14–0127/14 от 24 апреля 2014 года

по рабочему проекту

«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-9 до ТК-15А 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-9 до ТК-15А 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 ТК9 до ТК-15 А в г.Кызылорда»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06 января 2014 года №0002 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «ПроектСервис», (согласно письма ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» о представлении рабочего проекта на экспертизу от 25 сентября 2013 года №06-19/2467).

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 июля 2013 года, утвержденное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

постановление акимата города Кызылорды от 03 июля 2013 года, №544 на реконструкцию магистральных тепловых сетей;

приложение к постановлению акимата города Кызылорда от 03 июля 2013 года №544;

архитектурно - планировочное задание от 26 июля 2013 года №271, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

техническое заключение о состоянии конструкций и видах ремонта тепловых сетей от 23 июля 2013 года, составленное ТОО «Проект Сервис», согласованное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

акт технического обследования магистральных сетей от 06 сентября 2013 года, выданный ФТС ГКП «КТЭЦ»;

отчеты по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненные ТОО «ГеоЗенит» 2013г. (ГСЛ №13005808 от 08 апреля 2013 года).

Технические условия:

ГКП «КТЭЦ» от 21 июня 2013 года б/н, на подключение к тепловым сетям;

АО «КРЭК» от 02 сентября 2013 года №0149 предварительные техусловия на электроснабжение электропривода задвижек;

Письма:

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

от 08 октября 2013 года, №06-19/2582 о сроках проведения реконструкции тепловых сетей;

от 04 сентября 2013 года №06-19/2251 об изменении диаметра трубопроводов.

УГСЭН по г.Кызылорда от 03 октября 2013 года, №8688 об отсутствии необходимости согласования проекта реконструкции тепловых сетей;

ГКП ПХВ КТЭЦ от 28 января 2014 года, №184-21 о применении переносного детектора определения состояния теплоизоляционного слоя трубопроводов (система СОДК);

АО «КРЭК» от 10 февраля 2014 года № 288 о продлении срока действия технических условий на электроснабжение.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организации:

заключение государственной экологической экспертизы №06-12/3496 от 23 декабря 2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

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

согласование в части применяемых материалов и оборудования от 12 апреля 2014 года, группы по мониторингу ТМО РГП «Госэкспертиза»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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	Строительные чертежи тепловых сетей.
	Электроснабжение
Том III, книга-1,2,3	Сметная документация. Сводный сметный расчет. Локальные сметы.Прайс-листы.
Том IV	Оценка воздействия на окружающую среду, разработанная ТОО «КазЭкосистемс» в 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 в северной части города на участке ул.Переездная по ул.Абая ,ул.Жанкет и ул.Егизбаева до Привокзальной площади.

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 0,9м 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.127,00.

Рельеф трассы относительно ровный.

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 CE(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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

17,8-475,7 мг/л, подземные воды среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций, при периодическом смачивании.

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

6.2. Существующее 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 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 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.

6.3. Проектные решения.

Мощность и функциональная структура объекта.

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

Проектом предусмотрена полная замена:

трубопроводов тепловых сетей по существующей трассе с сохранением способа прокладки;

отдельностоящих надземных опор;

скользящих и неподвижных опор, компенсаторов и арматуры;

теплофикационных камер;

сборных железобетонных каналов;

восстановление асфальтового покрытия после завершения работ, по монтажу тепловых сетей.

При надземной прокладке использованы трубы индустриальной теплоизоляции из пенополиуритана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали.

Максимальный расход теплопотребления 7,91Гкал/час (9,18МВт).

Технические характеристики	
Диаметр труб, мм	630х8
Общая протяженность трассы, м	788,0

6.3.1.План трассы

Участок реконструируемой тепловой сети расположен в центральной части города Кызылорда, с подключением от ТК-9 до ТК15А по ул.Егизбаева, предусматривается от тепловых сетей ГКП «КТЭЦ».

Реконструируемые тепловые сети проложены по существующей трассе.

Тепловая сеть проложена в две нити протяженностью Т1, Т2 - 0,788км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

6.3.2. 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. Переездная по ул.Абая и ул.Жанкент до ул.Егизбаева прокладка принята надземная на высоких и низких отдельностоящих опорах, на участке ул.Жанкент (район локомотивного депо) по ул.Егизбаева подземная в непроходных железобетонных каналах.

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

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, при подземной прокладке из стальных электросварных труб с последующей изоляцией матами минераловатными, прошивными в обкладках с покровным слоем из рубероида кровельного

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

Протяженность сетей составляет:

Ø630х8 (надземная прокладка) 483,5м.;

Ø630х8 (подземная прокладка) 304,5м.

Точка подключения – существующий узел трубопроводов ТК-9 на пересечении улиц Переездная и Абая.

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 компенсаторов и углов поворота трассы.

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

Установка нового секционирующего узла Ду 600 трубопроводов ТК-9 – замена задвижек на обратной трубопроводе, в узле трубопроводов ТК12 (подключение к насосной станции ОНС-1) и подключение электроприводов задвижек к сетям электроснабжения.

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

Трубопроводы	из труб ø630х8 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 Ø630х8 по ГОСТ 10704-91.
Давление в теплосети, Т1/Т2	7,0 кгс/см² / 4,0 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

МЕМЕДАРАПТАМА • ПРОВЕРЕНО

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.

6.3.3. Строительные решения

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

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

выполнение земельных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействии на основание;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности, с прослойным уплотнением до g-1,65т/м³.

Расчет фундаментов выполнен с учетом требований СНиП РК 5.01-01-2002.

Тепловые камеры размером 4,2х4,5м и 4,2х7,5 из монолитной железобетонной конструкции выполнены в соответствии с типовым проектом 159-31-83.

Краткая характеристика принятых конструкции, изделий и материалов:

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

днище – монолитные железобетонные из бетона класса В15 и арматура 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.

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

Опоры трубопроводов.

Высокие промежуточные опоры выполнены из железобетонных конструкций по серии 3.015-1/92 вып. 0, стойки – по серии 3.015-1/92 в.III, траверсы – по серии 3.015-1/92 вып.III, фундаменты – по серии 3,015.1-17.94 в.0,1. Неподвижные опоры – из металлических профилей по серии 4.903-10 вып.4.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Эстакады.

Проектом предусмотрены эстакады длиной 12,0 и 18,0м.

Для пролета 18,0 м принята эстакада с фермами Ф18-20 с опорной конструкцией П18-66-20. Шаг опорной конструкции эстакады 2,4м пролетная эстакада состоит из двух ферм, соединенных горизонтальными связями.

Для пролета 12,0 м принята эстакада, с фермами Ф12-20 с опорной конструкцией П12-60-20. Шаг опорной конструкции эстакады 2,4м Пролетная конструкция эстакады состоит из двух ферм, соединенных горизонтальными связями.

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 В3,5 толщиной 100мм.) и горизонтальная (бетонная подготовка толщиной 100мм. по щебню, пропитанной битумом 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.

6.3.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

В соответствии с требованиями СН РК 4.01-23-2004 объект относится к III категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение предусмотрено от действующей распределительной сети 0,4кВ.

Питающие сети 0,4 кВ.

Источником напряжения 380/220В приняты шины 0,4кВ существующей КТПН№424, расположенной по ул.Абдраманова (для ТК-9), и существующей ТП10/0,4 кВ № 378 (для ТК-12).

Общая потребная мощность - для ТК 9 - 11,0 кВт, для ТК12 -16,5 кВт.

Проектом предусмотрены:

- установка низковольтного рубильника в ТП10/0,4 кВ №378;
-прокладка кабельной линии 0,4кВ (протяженностью 732м) от ТП10/0,4 кВ №378 до шкафов управления электрозадвижки, установленного возле ТК-12;
- прокладка кабельной линии 0,4 кВ (протяженностью 56м) от КТПН10/0,4№424 кВ до шкафа управления электрозадвижки, установленного возле ТК-9 .

Питающая сеть выполнена по радиальной схеме. Кабели приняты типа АВБШв, проложенные в траншее на глубине 0,6м от планировочной отметки земли. Шкафы управления электрозадвижек приняты типа РУСМ 5411-1874 заводского изготовления, наружной установки со степенью защиты IP54.

Заземление шкафов управления выполнено стальной полосой 40х4 по периметру, круглой сталью Ø16мм в глубину 3м. На участках пересечения тепловых сетей с ВЛ-0,4 кВ, предусмотрено заземления трубопроводов стальной полосой 40х4 и круглой сталью Ø 16 мм.

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

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.

6.5 Охрана окружающей среды.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОВОКЕПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА

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

Тепловая сеть принята 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.

6.6. 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 – 4,713 тыс.чел-дней.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2004, часть II – 6 месяцев, в том числе 0,5 месяца на подготовительные работы.

6.7. 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.

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 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

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, 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);

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;

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

Расчет стоимости строительства выполнен на условную организацию (для увеличения занятости в населенном пункте), базирующуюся в районе строительства. С учетом расположения объекта в зоне экологического бедствия, при составлении сметного расчета учтен экологический коэффициент К=1,3 в соответствии с законом РК «О

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. (с изменениями).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) 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 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» и РДС РК 1.02-04-2013 разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект: **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-9 до ТК-15А в г. Кызылода»** 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» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-9 до ТК-15 А города Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.2.1.Представлены:

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

паспорт проекта;

перечень оборудования и материалов, согласованный заказчиком;

обоснование на изменения диаметра трубопроводов тепловых сетей, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

строительный план тепловых сетей;

материалы инженерно-геологических изысканий;

строительный раздел тепловых сетей, включая строительный план сети;

проект СОДК.

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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7.2.3. Выполнено сравнение технических, качественных и стоимостных характеристик запорной арматурой разных фирм производителей.
7.2.4. На основании сравнения технических, качественных и стоимостных характеристик с аналогичными материалами приняты трубы ППУ Казахстанского трубного завода.

По тепловым сетям.

7.2.5. В Общих указаниях к проекту указан конкретный объём контроля сварных соединений неразрушающими методами согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», материал трубопроводов ГОСТ на изготовление труб.
7.2.6. На листе «Общие данные» указана категория трубопроводов.
7.2.7. На чертеже ТК-9 указаны отметки, границы проектирования, даны условные обозначения существующих и проектируемых трубопроводов.
7.2.8. Указаны привязки от близлежащих зданий и сооружений.
7.2.9. На профилях указаны места пересечения с автомобильными дорогами и указаны размеры дорог.
7.2.10. Слив воды из трубопроводов теплосети выполнен в дренажные колодцы.

По строительным решениям.

По расчетам конструкций.

7.2.11. Представлен расчет фундамента под опору теплокамеры.
7.2.12. Откорректировано:

нагрузки вертикальные и горизонтальные на опору эстакады согласно примененным коэффициентам по разд.4, Пособие по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы (к СНиП 2.09.03-85);

значения коэффициента при расчете горизонтальной нагрузки на опорную часть силы трения для промежуточного блока типа V согласно формуле п.6.3 серии 3.015-16.94.0-ПЗ;

осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента с учетом взвешивающего действия воды γ_{II}.

По чертежам.

7.2.13. Предусмотрены защитные мероприятия от негативных геологических характеристик участка – подтопляемость, пучинистость и тиксотропность супеси.
7.2.14. Исправлен предполагаемый максимальный уровень подземных вод в общих указаниях согласно отчету геологии – 127,20м.
7.2.15. Представлена схема раскладки подземных каналов теплосети из сборных элементов с указанием привязок к существующим зданиям и сооружениям для проверки правильности заложенных объемов в спецификации и требований в приложениях 2 МСН 4.02-02-2004.
7.2.16. Выполнено поперечное сечение железобетонных подземных каналов с указанием траншеи, размеров, привязок и техтребований.

Тепловые камеры.

7.2.17. Изменена материал защиты подземных конструкций от коррозии при слабой степени агрессивного воздействия среды согласно приложению 5 СНиП РК 2.01-19-2004, принято обмазка горячим битумом за 2 раза вместо защиты асфальтовой мастикой БАЭМ-Ц.
7.2.18. Исключено разночтение по заглублению тепловых камер в техтребовании п.3 и разрезе 1-1.

Эстакады.

7.2.19. Устранено несоответствие по длине опоры в спецификации и разрезе 1-1 согласно расчету конструкций, принято П12-60-20.
7.2.20. Указаны марки стальных конструкций эстакад согласно расчетной температуре наружного воздуха.

Опоры ТС.

7.2.21. Откорректировано сечения 1-1 и 3-3 между отметками 0,000 ÷ -1,50м. согласно плану и сечению 2-2 низкой опоры.
7.2.22. Устранено разночтение по обозначению закладных изделий на разрезах, схемах армирования и спецификации материалов на ТС.АС-26, принято ЗД-1.
7.2.23. В общей пояснительной записке:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

отражены описания конструктивных решений эстакад под трубопроводы;
записи по строительной части приведены в соответствие с проектным решениями.
В целом по проекту:

7.2.24. Спецификации материалов приведены в соответствие с доработанными чертежами.

По электроснабжению

7.2.25. Предоставлено письмо о продлении срока действия технических условий на электроснабжение.

7.2.26. Раздел «Электротехническая часть» общей пояснительной записки дополнен сведениями по учету электроэнергии, типу прокладки и марке питающих сетей 0,4кВ; указан тип шкафа управления.

7.2.27. В общих указаниях приведен тип шкафа управления.

7.2.28. На планах расположения:

указаны номера существующих ТП в кабельном журнале,
дополнены обозначения сетей 0,4 кВ и отходящих линий от ШУ;
выполнен объем засыпки траншеи землей в таблице «строительные работы» в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

7.2.29. На принципиальных схемах питающих и распределительных сетей указаны марка ШУ и электроприводов задвижек.

7.2.30. Откорректировано сечение кабеля в кабельном журнале.

7.2.31. Изменено сечение контрольного кабеля КВВГ

7.2.32. В спецификации оборудования дополнительно указаны технические данные прибора учета «Меркурий».

По сметной документации:

По сводному сметному расчету

7.2.27. Затраты на ПИР и экспертизу проекта приведены в соответствие с видами и объемами выполняемых работ (снижение 4.344 млн. тенге).

7.2.28 Включены затраты на дополнительную оплату труда в зоне экологического бедствия в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (выпуск 13 изменений и дополнений) (увеличение 4,823 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.29. Откорректированы объемы: теплотрассы (увеличение 3,544 млн.тенге), электроснабжения (увеличение 0,240 млн. тенге), системы ОДК (увеличение 2,800 млн. тенге).

7.2.30. С учетом внесенных изменений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

увеличение - 11,407 млн. тенге;
снижение - 4,344 млн. тенге.

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

Таблица 4

№ 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.: Ø630х8	км км	0,788 0,788	0,788 0,788	- -
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн.тенге	103,940	107,784	+ 3,844
	СМР		98,113	99,457	+ 1,344
	Оборудование		4,485	5,316	+ 0,831
	Прочие затраты		1,342	3,011	+ 1,669

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

3	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2015 гг, в том числе:	млн.тенге	326,525	333,588	+ 7,063
	СМР		250,917	254,353	+ 3,436
	Оборудование		11,469	13,596	+ 2,127
	Прочие затраты		64,139	65,639	+ 1,500
	Из них в ценах: - 2014 года - 2015 года	млн.тенге	 18,144 308,381	 13,800 319,788	 - 4,344 + 11,407
4	Нормативная трудоемкость строительства всего	тыс.чел.дн	4,025	4,713	+ 0,688
5	Удельные капвложения	млн.тг/км	414,372	423,335	+ 8,963
6	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-
7	Вид строительства	реконструкция			

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-9 до ТК-15А в г. Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность трассы: трубы стальные, км - 0,788
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 107,784
   СМР, млн. тенге - 99,457
   Оборудование, млн. тенге - 5,316
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2015 гг, млн. тенге, в том числе - 333,588
   СМР, млн. тенге - 254,353
   Оборудование, млн. тенге - 13,596
4. Продолжительность строительства, мес. - 6

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 06 января 2014 года №0002.

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 қаласындағы ЖК-9-дан ЖК-15А-ға дейінгі магистральды жылу желілерін қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-

МЕМСАРАПТАМА • ПОДВЕРГНУТО ЭКСПЕРТИЗЕ
МЕМСАРАПТАМА ЖАСАЛДЫ

экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1. Трассаның ұзындығы: болат құбырлар , шақырым - 0,788
2. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 107,784
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге - 99,457
   Құрал-жабдықтар, млн.теңге - 5,316
3. 2014-2015 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 333,588
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге - 254,353
   Құрал-жабдықтар, млн.теңге - 13,596
4. Құрылыс ұзақтығы, ай - 6

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 06 қантардағы №0002 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

Сарапшылар тобының жетекшісі: Р. Кенжалиева

Сарапшы: М. Больтекова

Сарапшы: Г. Ахметова

Бағалар мониторингі бойынша маман: Н. Алиев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА