ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘНІРЛІК 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

№14–0138/14 от 05 мая 2014 года

по рабочему проекту

«Реконструкция межквартальных сетей от ТК-3А до мкр.Мерей №2 квартал 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 межквартальных сетей от ТК-3А до мкр.Мерей №2 квартал 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 межквартальных сетей от ТК-3А до мкр.Мерей №2 квартал в г. Кызылорда»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 февраля 2014 года №0073 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, I-категория).

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 от 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»;

акт выбора места пересечения прокладки труб теплотрассы через железнодорожную линию на перегоне ст. Кызылорда-Караузяк от 13 августа 2013 года, составленный специальной комиссией;

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 25 сентября 2013 года, выданный ФТС ГКП «КТЭЦ»;

экспертное заключение №174 от 17 октября 2013 года, выполненное ТОО «СтройЭкспертKZ» о техническом состоянии существующих футляров, пересекающих железнодорожный путь на 2819км, ПК0+35м и 2819км ПК0+41м на перегоне ст.Кызылорда-Караозек, расположенного в районе северного переезда, (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 01610 от 07 мая 2012 года);

отчеты по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоЗенит» в 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 на электроснабжение электропривода задвижек;

АО НК «Казакстан темир жолы» Кызылординская дистанция электроснабжения от 15 августа 2013 года №1347 №1350 на пересечение прокладываемого трубопровода тепловой сети с ВЛ-10 кВ А/Б, ПЭС и ДЦ 2819км, ПК 0+41м, перегона ст.Караозек – ст. Кызылорда;

АО НК «Казакстан темир жолы» Кызылординская дистанция пути от 03 сентября 2013 года №НЖС /888-и на пересечение железнодорожного полотна трубопроводом диаметром 500мм (теплотрассой на 2819км ПК0+35м и 2819км ПК0+41м);

АО НК «Казакстан темир жолы» Кызылординская дистанция сигнализации и связи от 14 августа 2013 года №1003-и на место пересечения трубы теплотрассы над железнодорожными путями на 2819км ПК0+35м и 2819км ПК0+41м на перегоне ст.Кызылорда-Караозек;

МЕМЕКЕЛІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

АО НК «Казакстан темир жолы» Кызылординская дистанция сигнализации и связи от 13 августа 2013 года №25 на пересечения железнодорожного полотна трубопроводом диаметром 500мм;

филиал «Кызылордатранстелеком» от 03 апреля 2014 года №171 на отсутствие магистрального кабеля ВОЛС при пересечении железной дороги трубопроводами теплосети.

Письма:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 08 октября 2013 года №06-19/2582 о сроках проведения реконструкции тепловых сетей;

ГКП «КТЭЦ» от 13 сентября 2013 года №1910-7 об отсутствии возможности подключения задвижек с электроприводом от сетей, принадлежащих ГКП «КТЭЦ»;

АО «КРЭК»:

от 27 сентября 2013 года №2561 дополнение к предварительным техническим условиям №0149 на электроснабжение привода задвижек;

от 10 февраля 2014 года № 288 о продлении срока действия технических условий на электроснабжение;

АО НК «Казакстан темир жолы» от 07 октября 2013 года НЖС/1031-и о прокладке тепловых сетей в футляре через железнодорожную линию на перегоне Кызылорда-Караозек 2819км ПК0+35м и 2819км ПК0+41м;

ГКП «КТЭЦ» от 28.01.2014г №181-21 об устройстве СОДК тепловых сетей.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организации:

заключение государственной экологической экспертизы №06-12/329 от 06 февраля 2014 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»;

план и схема пересечения теплосети железной дорогой, согласованный соответствующими службами (письмо №158 от 05 мая 2014 года, ТОО «Проект Сервис»);

заземление трубопроводов, выкопировка из плана тепловых сетей, согласованные АО «КРЭК» 23 января 2014 года;

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

план сетей электроснабжения, согласованный АО «КРЭК» 23 января 2014 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I, книга -1	Общая пояснительная записка.
	Паспорт проекта
Том II, книга-1	Чертежи: Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля.
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 западной 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:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

- наиболее холодной пятидневки – минус 24°С (СНиП РК 2.04-01-2010);
- наиболее холодных суток – минус 30°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 8,0м залегает песок пылеватый серого цвета, средней плотности сложения, от маловлажного до водонасыщенного, полимиктовый, ниже УПВ в водонасыщенном состоянии обладает плывунными свойствами, высота «пробки» при бурении 1,0м Y=17,74кн/м3;G=26° с=2Кпа, Е=12,2 Мпа.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на 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 Cl(40-1810 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Подземные воды залегают на глубине 1,6-2,10м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 126,00м. Максимальный уровень грунтовых вод принят на отм.126,70.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией.

По содержанию сульфатов, равного 979,2-6163мг/л, подземные воды сильноагрессивные к портландцементу, сильноагрессивные к шлакопортландцементу и слабоагрессивные к сульфатостойким видам 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 песка пылеватого – 1,33м.

6.2. Существующее состояние.

Источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ».

Параметры теплоносителя: Т1=110°С; Т2=70°С.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Сети проложены надземно, на низких и 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 жилищно-гражданских объектов:

опоры имеют трещины, местами оголена арматура, сколы бетона – 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, многочисленные следы ремонта – физизнос более 60%;

скользящие и неподвижные опоры – состояние неудовлетворительное, покрыты ржавчиной, искривление, деформации, местами отсутствуют, физизнос 60%;

«П» - образные компенсаторы из стальных электросварных труб компенсаторы - состояние неудовлетворительное, подверглись коррозии, следы ремонта, физизнос более 60%;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

отключающая арматура – состояние неудовлетворительное, протекает, местами отсутствует, физизнос более 60%.

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;

тепловых камер;

сборных железобетонных каналов;

восстановление асфальтового покрытия после завершения работ по монтажу тепловых сетей.

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

В проекте предусмотрена установка секционирующих задвижек с устройством перемычек между подающим и обратным трубопроводами и обводных трубопроводов (байпасов), устройство площадок с навесом для установки задвижек с электроприводом.

При пересечении ул.Журба и внутриквартального проезда выполнена прокладка трубопроводов на эстакадах длиной 18,0м.

Максимальный расход теплопотребления 38,84Гкал/час (45,05МВт).

Технические характеристики	
Диаметр труб, мм	530х7;426х7;273х6;108х4;89х3,5;76х3
Общая протяженность трассы, м	1820,5

6.3.1.План трассы

Участок реконструируемой тепловой сети расположен в центральной части города Кызылорда, с подключением от ТК-3А до м-на «Мерей», 2 квартал, предусматривается от тепловых сетей ГКП «КТЭЦ».

Реконструируемые тепловые сети проложены по существующей трассе.

Тепловая сеть проложена в две нити Т1, Т2 протяженностью - 1820,5м.

6.3.2. Технологические решения

Источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ».

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

Прокладка теплосети принята надземная на низких отдельностоящих опорах, при пересечение улицы Журба - на высоких отдельностоящих опорах. При пересечении ул.Саламатова и внутриквартальных проездов теплосеть прокладывается в непроходных железобетонных каналах, при пересечении железной дороги - в существующих футлярах из стальных электросварных труб Ø760 х7.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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 1820,5м, в том числе:

надземная прокладка

Ø530х7 -1018,0 м;

Ø426х7 -561,0 м;

Ø273х6 – 9,0м;

Ø108х4 -34,5м;

Ø89х3,5 -29,5м;

Ø76х3 -13,0м.

Подземная прокладка

Ø530х7 -155,5м.

Точка подключения – существующий узел трубопроводов ТК3-А, расположенный в районе северного переезда.

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.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации магистральных тепловых сетей выполнена установка секционирующих узлов Ø500 и Ø400.

Для обеспечения безопасной эксплуатации с обеих сторон от железнодорожных путей предусмотрена установка стальных задвижек Ø500 с электроприводом.

В местах выхода трубопроводов теплосети из земли установлены тепловые камеры из монолитного железобетона.

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

Трубопроводы	из труб ø530х7 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 Ø530х7 по ГОСТ 10704-91.
Давление в теплосети, Т1/Т2	8,0 кгс/см² / 4,4 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, длину участка трубопровода, охваченную этим датчиком;

МЕМЕКЕЛЕРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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 процессе эксплуатации.

6.3.3. Строительные решения

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

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 3,0х3,0м и 3,0х3,75м. из монолитной железобетонной конструкции выполнены в соответствии с типовым проектом 159-31-83.

Краткая характеристика принятых конструкции, изделий и материалов:

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

плиты, балки перекрытия и прогоны – сборные железобетонные по с.3.006-1-8;

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

Подземные каналы – из сборных железобетонных элементов по с.3.006.1-8.

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 5.903-13 вып.4.

Низкие подвижные и неподвижные опоры выполнены индивидуально монолитные железобетонные из бетона класса В15, арматура – AIII.

Эстакады.

Проектом предусмотрены эстакады длиной 18,0м.

Для пролета 18,0 м принята эстакада с фермами Ф18-10 и Ф18-15 с опорной конструкцией П18-72-10 и П18-72-20.

Для пролета 12,0 м принята эстакада, с фермами Ф12-20 с опорной конструкцией П12-60-20. Шаг опорной конструкции эстакады 1,80м. Пролетная конструкция эстакады состоит из двух ферм, соединенных горизонтальными связями.

Фундаменты выполнены по серии 3.015.1-17.94 марки ФС5-18 и ФС4-18.

Площадка под обслуживания.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Проектом предусмотрена площадка с навесом 5,0х5,0м, для обслуживания арматуры. Площадки, лестницы и стремянки выполнены из холодногнутых профилей по серии 1.450.3-7.94 вып.0.

Навес – из металлических конструкций, каркас связан ригелями и связями на уровне балок;

фундаменты – под стойками навеса из монолитного железобетона класса В15 и арматуры А-III, под задвижки и стремянки – монолитный бетонный класса В7,5;

стойки – из спаренных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

прогоны и балки – из металлических швеллеров по ГОСТ 8240-97;

покрытие навеса – из профнастила С21-1000-07 по ГОСТ 24045-94;

ограждение площадки – металлические сетчатые панели ПМ-1 по серии 3.017-1 вып.2.

Замена трубопроводов в футляре при пересечении железной дороги предусмотрена прокладка в существующих футлярах Ø760х7.

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, пропитанному битумом толщиной 100мм., под днищем тепловой камеры – 2 слоя рубероида на мастике по бетонной подготовке кл.В3,5 толщиной 100мм).

Все металлические конструкции окрашиваются 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.

Источником электроснабжения 380/220В для УТ-1 приняты шины РУ-0,4кВ существующей ТП10/0,4 кВ №57, расположенной по ул.Хон Бен До. Для электроснабжения УТ-6 предусмотрено от существующей РУ-0,4кВ КТПН10/0,4кВ №2, расположенной по ул.Шымбая.

Установленная мощность - для УТ-1- 11,0 кВт, для УТ-6 -11,0 кВт.

Проектом предусмотрены:

- установка низковольтного рубильника в РУ-0,4кВ ТП10/0,4 кВ №57; КТПН10/0,4 кВ №2;
- прокладка кабельной линии 0,4 кВ (протяженностью 894,0 м) от ТП10/0,4 кВ №57 до шкафа управления электроприводом задвижек, установленного возле УТ-1;
- прокладка кабельной линии 0,4 кВ (протяженностью 363,3м) от КТПН10/0,4 кВ №2 до шкафа управления электрозадвижки, установленного возле УТ-6.

Питающая сеть выполнена по радиальной схеме. Кабели типа АВБШв, прокладываются 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, и круглой сталью Ø16мм. На участках пересечения тепловых сетей с ВЛ-10 кВ, предусмотрено заземление трубопроводов согласно ПУЭ РК гл.1.7

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.

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА

6.5 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 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 – 10,098 тыс.чел-дней.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2004, часть II – 8,5 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 Республике 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

МЕМСАРАПТАМА • ПОЗЕКПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

учетом расположения объекта в зоне экологического бедствия, при составлении сметного расчета учтен экологический коэффициент К=1,3 к заработной плате в соответствии с законом РК «О 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 межквартальных сетей от ТК-3А до мкр.Мерей №2 квартал 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» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция межквартальных сетей от ТК-3А до мкр.Мерей №2 квартал в г. Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.2.1. Представлены:

перечень оборудования и материалов, согласованный заказчиком;

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».

7.2.3. Выполнено сравнение технических, качественных и стоимостных характеристик запорной арматуры 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. Предоставлен проект перехода теплосети через железную дорогу, согласованный заинтересованными организациями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7.2.6. На листе «Общие данные» указана толщина изоляции трубопроводов.
7.2.7. На плане указаны привязки узла трубопроводов УТ-22 к существующим сооружениям.
7.2.8. На чертежах УТ-1, У-3А, УТ-6, УТ-22 указаны размеры байпасной линии, расстояние между задвижками.
7.2.9. Устранены разночтения по обозначению элементов трубопроводов в спецификации и на чертежах УТ-11,УТ-18.

По строительным решениям.

По расчетам конструкций.

7.2.10. Подбор марок колонн и траверс эстакад выполнен согласно методики расчетов серии 3.015-16.94.
7.2.11. Выполнена проверка наибольшего давления на грунт под краем подошвы с учетом коэффициента 1,2 согласно п.14.27, СНиП 2.09.03-85. Фундамент ФС5-18 заменен на ФС4-18.
7.2.12. Предоставлена расшифровка величин расчетных нагрузок низких опор.
7.2.13. Выполнен расчет на подбор подошвы фундамента.

По чертежам.

7.2.14. Диаметры стержней при армировании низких опор приняты согласно расчетам фундаментов.
7.2.15. Указано:
– марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости по п.2.9 СНиП 2.03.01-84;
– глубина заглубления металлической стойки в бетонном фундаменте.
7.2.16. Пересчитаны объемы бетона на фундамент под металлические стойки лестниц переходов №1-5 и длина стойки Ст-1.
7.2.17. Устранено разночтение по отметкам грунта и дна камеры Ут-4а на прилагаемом листе №159-31-83 АС 7-3.

По пояснительной записке:

7.2.18. Откорректированы габаритные размеры низкой опоры.
7.2.19. Угол вертикального трения принят по отчету об инженерно-геологических изысканиях.
7.2.20. В спецификацию материалов внесены изменения, связанные с корректировкой проекта.

По электроснабжению

7.2.21. Чертежи приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97 и СТ РК 21.613-2002.
7.2.22. Устранены разночтения по источникам электроснабжения задвижек.
7.2.23. На планах выполнены условные обозначения и показано место установки рубильников в РУ-0,4кВ КТПН и ТП.
7.2.24. Предоставлены опросный лист и принципиальная схема электроснабжения на шкаф управления электроприводом.

По сметной документации:

По сводному сметному расчету

7.2.27. Сводный сметный расчет составлен в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 по типовой форме с учетом лимитированных затрат, индекса МРП, налогов, сборов и обязательных платежей, НДС и затрат на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта.

По сметному расчету

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 4,527 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.29. Откорректированы объемы: теплотрассы (снижение 10,895 млн.тенге), системы ОДК (снижение 8,776 млн. тенге).
7.2.30. С учетом внесенных изменений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:
- снижение - 19,671 млн. тенге;
- увеличение – 4,527 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Таблица 4

№ п/п	Наименование	единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увелич. (-)уменьш.
			заявленные до экспертизы	рекомендо-ван. к утвержде-нию	
1	**Мощность:**	км	1,821	1,821	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн.тенге	200,514	204,393	+ 3,879
	СМР		192,143	192,059	- 0,084
	Оборудование		5,744	5,744	-
	Прочие затраты		2,627	6,590	+ 3,963
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2015 гг, в том числе:	млн.тенге	646,582	631,438	- 15,144
	СМР		504,056	491,175	- 12,881
	Оборудование		14,690	14,690	-
	Прочие затраты		127,836	125,573	- 2,263
4	Из них в ценах: - 2014 года - 2015 года	млн.тенге	 25,022 621,560	 25,022 606,416	 - - 15,144
5	Нормативная трудоемкость строительства всего	тыс.чел.дн	10,105	10,098	- 0,007
6	Удельные капвложения	млн. тг/км	355,070	346,753	- 8,317
7	Продолжительность строительства	мес.	8,5	8,5	-
8	Вид строительства	реконструкция			

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция межквартальных сетей от ТК-3А до мкр.Мерей №2 квартал 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. Мощность, км - 1,821
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 204,393
   СМР, млн. тенге - 192,059
   Оборудование, млн. тенге - 5,744
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2015 гг, млн. тенге, в том числе - 631,438
   СМР, млн. тенге - 491,175
   Оборудование, млн. тенге - 14,690
4. Продолжительность строительства, мес. - 8,5

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 14 февраля 2014 года №0073.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ПОДЗАКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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-3А-дан Мерей мөлтекауданы №2 кварталына дейінгі кварталаралық жылу желілерін қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаттылығы, шақырым	- 1,821
2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 204,393
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 192,059
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 5,744
3.	2013-2014 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 631,438
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 491,175
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 14,690
4.	Құрылыс ұзақтығы, ай	- 8,5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 14 ақпандағы №0073 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.

Директордың орынбасары:	Қ. Сарсенбаев
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