ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРНЫ
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
директоры

Алпысбаев М.Н.

2009 жылғы 18 маусым № 02-464/09

«Алматы қаласындағы таратқыш жылу желілерін қайта құралымдау. Ушаков көшесіндегі ТМ-7-16-дан бастап ТК-7-16С-3-ке дейінгі трасса учаскесі»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Энергетика және коммуналды шаруашылығы басқармасы,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Алпысбаев М.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-464/09 от 18 июня 2009 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция распределительных тепловых сетей в г. Алматы»
Участок трассы ТМ-7-16 до ТК-7-16С-3 по ул. Ушакова

ЗАКАЗЧИК:
Управление энергетики и коммунального хозяйства,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Наименование - рабочий проект «Реконструкция распределительных тепловых сетей в г. Алматы». Участок трассы ТМ-7-16 до ТК-7-16С-3 по ул. Ушакова.

1.2. Год разработки – 2009.

1.3. Заказчик – Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы.

1.4. Источник финансирования строительства - государственные инвестиции.

1.5. Генеральный проектировщик - ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 09.12.1994 г., выданная Комитетом по делам строительства МИиТ РК, со сроком действия до 09.12.2013 г.).

1.6. Основные исходные данные

1.6.1. Основание для разработки

Протокол совещания по вопросам уточнения объемов работ по выполнению ПСД объекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы» (1 этап), утвержденный заместителем начальника Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы, от 11.12.2008 года.

Технические условия на реконструкцию тепломагистрали ТМ-7, выданные АО «Алматинские тепловые сети», от 15.12.2008 г. № 16-ТУ-Ц-38/4880.

Задание на выполнение рабочего проекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей», утвержденное заместителем начальника Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы и согласованное главным инженером АО «Алматинские тепловые сети», в 2008 году.

Акт обследования ТМ-7-16С, утвержденный АО «Алматинские тепловые сети», 2009 год.

Постановление акимата г. Алматы «О некоторых вопросах проектирования и реконструкции распределительных тепловых сетей города Алматы» от 15 апреля 2009 г. № 3/252.

Постановление акимата г. Алматы «О внесении изменений в постановление акимата г. Алматы от 30 декабря 2008 года № 6/1021 «О реализации решения XIV сессии маслихата г. Алматы IV-го созыва «О бюджете г. Алматы на 2009 год», от 07 мая 2009 года № 4/306. Администратор бюджетной программы – 371, программа – 012, подпрограмма – 011.

1.6.2. Согласования

Управление архитектуры и градостроительства, ГАСК, ГЦТ «Алматытелеком», Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог, АО АПК, ГКП «Холдинг «Алматы Су», АО «Алматинские тепловые сети», ТОО «АГС», в/ч 2021, в/ч 2027, ТУСМ, КГП «Алматыэлектротранс» – согласование плана и схемы тепловой сети, лист 4345-С11-2-ТС.

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан – согласование применения бесканальной прокладки с использованием изолированных в заводских условиях трубопроводов Ду≥400 мм и их элементов, оснащенных системой ОДК, с применением стартовых компенсаторов при реконструкции и строительстве тепловых сетей в г. Алматы, письмо от 05.03.08, № 02-05-689.

Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы - Заключение по рабочему проекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей в г. Алматы. Участок трассы от ТМ-7-16 до ТК-7-16С-3 по ул. Ушакова» (Участок № 2), 2009 год.

1.6.3. Представленная документация

Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Книга 3. Рабочие чертежи.

Книга 4. Сметная документация.

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «ГеоСтройИнвест», ноябрь 2008 года.

1.7. Месторасположение объекта и характеристика участка строительства

Участок тепломагистрали расположен по улице Ушакова, между улицами Толе би и Карасай батыра, в Алмалинском районе г. Алматы.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м^2).
Район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С.
Сейсмичность площадки	- 9 баллов.

В геоморфологическом отношении территория прохождения теплотрассы расположена в пределах конуса выноса реки Большая Алматинка.

В геологическом строении территории прохождения тепломагистрали принимают участие аллювиально-пролювиальные грунты верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком и насыпным грунтом.

Грунтовые воды пройденными выработками глубиной 20,0 м не вскрыты.

Грунты по степени воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - неагрессивные.

1.8. Существующее состояние объекта

Существующее состояние объекта отражено в Акте обследования ТМ-7-16С, утвержденном АО «Алматинские тепловые сети», 2009 год.

Тепловые сети АО «Алматинские тепловые сети» входят в «зону теплофикации», основными источниками тепла в которой являются ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, а также крупный комплекс ЗТК (западный тепловой комплекс), состоящий из трех крупных районных котельных. Температурный график тепловых сетей – 132-70 °С.

Подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в городской черте зоны централизованного теплоснабжения в районах плотной жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей.

Схема тепловых сетей – двухтрубная, циркуляционная, с совместной подачей тепла для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения к тепловым сетям – открытая.

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах, с изоляцией минватой.

Участок тепломагистрали, подлежащий реконструкции, введен в эксплуатацию в 1979 году. Состояние теплосети за 30 лет эксплуатации – неудовлетворительное. Тепловая изоляция и гидроизоляция разрушены. Каналы заилены.

За длительный период эксплуатации трубопроводы выработали свой эксплуатационный ресурс, физически устарели и подлежат замене.

2. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусмотрена реконструкция участка тепломагистрали ТМ-7 по улице Ушакова, между улицами Толе би и Карасай батыра.

2.1. Тепловые сети

Схема подачи тепла на реконструируемом участке сохраняется существующей.

Схема и система тепловых сетей сохраняются двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Согласно требованиям технических условий от 15.12.2008 года № 16-ТУ-Ц-38/4880, в рабочем проекте предусмотрена реконструкция тепловых сетей диаметром 2Ду500 мм от теплофикационной камеры ТК-7-16 до теплофикационной камеры ТК-7-16С-3.

Трасса проходит по городским улицам, в основном под тротуарами и проезжей частью, насыщенными подземными коммуникациями.

Проектом предусмотрен подземный бесканальный способ прокладки тепловых сетей с применением изготовленных в заводских условиях конструкций изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена. Завод-изготовитель – ТОО «Казахстанский завод трубной изоляции», г. Астана.

Трубопроводы укладываются на песчаную подушку толщиной 150 мм и засыпаются слоем песка толщиной на 150 мм выше поверхности труб. В местах прохождения теплотрассы под проезжей частью укладываются железобетонные разгрузочные плиты.

Предусмотрен демонтаж железобетонных каналов.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трассы и применения стартовых компенсаторов типа ССК-25 производства АО «Металкомп».

В рабочем проекте выполнены расчеты на прочность и жесткость трубопроводов, а также расчеты нагрузок на неподвижные опоры. Все расчеты выполнены по программе «Старт» и хранятся в архиве ТОО «Казахский Сантехпроект».

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество: заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, - тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Управление запорной арматурой осуществляется через люки, изготавливаемые из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм и 1500 мм.

Протяженность реконструируемого участка тепловых сетей составляет – 434,3 метра.

Все ответвления от существующих трубопроводов переключаются на новые трубопроводы. Проектом предусмотрена замена запорной арматуры на ответвлениях.

Технические показатели:

Протяженность тепловых сетей диаметром 2Ду500 мм - 434,3 м.

2.2. Организация строительства

Для выполнения работ при строительстве и монтаже оборудования тепломагистрали предполагается привлечь специализированные строительные организации Республики Казахстан, города Алматы.

Строительно-монтажные организации имеют в г. Алматы собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющие обеспечить выполнение строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

На участке строительства тепломагистрали предусматривается установка временных зданий в виде передвижных вагончиков и сооружение площадок складирования.

Изолированные трубы для тепломагистрали поставляются Казахстанским трубным заводом (г. Астана). Сборные железобетонные конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов железобетонных изделий г. Алматы.

Инертные материалы (песок, щебень и т.д.) завозятся из местных карьеров.

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008, часть 2, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел 7 «Городские инженерные сети и сооружения» и составляет 3,5 месяца.

Технические показатели:

Продолжительность строительства - 3,5 месяца.

2.3. Охрана окружающей среды

Письмом от 13.05.2008 г. № 07-21-776 Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан даны разъяснения, что размер санитарно-защитной зоны для магистральных тепловых сетей санитарной классификацией не предусмотрен.

Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации тепломагистрали отсутствует, на период строительства - кратковременное воздействие связано с выполнением определенного объема строительно-монтажных работ, среди которых: земляные работы, связанные с транспортировкой грунта, работой спецтехники, в том числе при доставке изолированных труб и их монтаже, сварочные работы.

Физические воздействия связаны с шумом от дорожно-строительных машин и механизмов. Шумовое воздействие носит временный характер. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение - 80 дБА.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации теплотрассы исключается, поскольку источники возможного загрязнения не определены, а на период проведения строительных работ (при условии выполнения проектных решений) - отсутствует.

Дополнительного отвода земель при реконструкции тепломагистрали не требуется.

Источников возможного загрязнения почвы при выполнении проектных решений, как в период эксплуатации, так и строительства, не выявлено.

В процессе строительства тепломагистрали вывоз и складирование строительных отходов производится в специально отведенные места.

2.4. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно заданию на проектирование, проектным решениям, «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 08.08.2007 г. № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

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

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 95,92 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 93,43 млн. тенге;
оборудование	- 1,21 млн. тенге;
прочие затраты	- 1,28 тыс. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2009 г.	- 186,91 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 153,47 млн. тенге;
оборудование	- 1,99 млн. тенге;
прочие затраты	- 31,45 млн. тенге.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

3.1. Изменения и дополнения, внесенные в проект по замечаниям и предложениям Госэкспертизы:

3.1.1. Тепловые сети

Уточнена расстановка стартовых компенсаторов.

3.2. Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица № 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Представлено на экспертизу	После экспертизы	+Увеличение –Снижение
1	Протяженность тепловых сетей диаметром 2Ду500 мм	м	434,3	434,3	-
2	Продолжительность строительства	мес.	3,5	3,5	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	95,92	95,92	-
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	93,43	93,43	-
	- оборудование	млн. тенге	1,21	1,21	-
	- прочие затраты	млн. тенге	1,28	1,28	-
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г.	млн. тенге	186,91	186,91	-
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	153,47	153,47	-
	- оборудование	млн. тенге	1,99	1,99	-
	- прочие затраты	млн. тенге	31,45	31,45	-

3.3. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности проектных решений, что позволяет:

увеличить долговечность трубопроводов;

улучшить теплозащитные свойства;

повысить надежность сетей за счет введения системы контроля за состоянием изоляции.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации.

4. ВЫВОДЫ

4.1. Рабочий проект «Реконструкция распределительных тепловых сетей в г. Алматы». Участок трассы ТМ-7-16 до ТК-7-16С-3 по ул. Ушакова, с учетом внесенных по замечаниям и предложениям Госэкспертизы изменений и дополнений, соответствует требованиям действующих норм и правил по проектированию и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловых сетей диаметром 2Ду500 мм - 434,3 м.
Продолжительность строительства - 3,5 месяца.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 95,92 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 93,43 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2009 г. - 186,91 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 153,47 млн. тенге.

4.2. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства) рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 6 месяцев.

4. ТҰЖЫРЫМДАР

4.1. «Алматы қаласындағы таратқыш жылу желілерін қайта құралымдау. Ушаков көшесіндегі ТМ-7-16-дан бастап ТК-7-16С-3-ке дейінгі трасса учаскесі» жұмыс жобасы Мемсараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескеріліп, қолданылымдағы жобалау нормалары мен ережелер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

2Ду500 мм диаметрлі жылу желілерінің ұзындығы	- 434,3 м.
Құрылыс салу ұзақтылығы	- 3,5 ай.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 95,92 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 93,43 млн. теңге.
2009 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 186,91 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 153,47 млн. теңге.

4.2. Құрылыстық-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

4.3. Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы 6 ай мерзімі ішінде белгіленген тәртібі бойынша бекітілу тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы **Ю. Повышев**

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары **Н. Утебекова**

Жетекші сарапшы **В. Чехлов**

Жүргізуші маман **Л. Манапбаева**