ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр
объект 4382-1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2011 жылғы 4 тамыз № 02-0413/11

«Алматы қаласының таратқыш жылу желілерін қайта құралымдау». «АлТС» АҚ аумағы. Әйтиев көшесінен бастап Жұмалиев көшесіне дейінгі Қазыбек би көшесінің бойындағы трасса телімі. ТК-2Сзап.-4-ке дейінгі ТК-2-43; ТК-2Свос.-2-ге дейінгі ТК-2-43

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Энергетика және коммуналдық
шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

006287

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0413/11 от 4 августа 2011 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства г. Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

006288

1. НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 319 от 2 июня 2011 года, заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Казахский Сантехпроект», (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, со сроком действия до 9 декабря 2013 года).

ГИП – Варфоломеева Н.Н. (приказ от 23 ноября 2010 года, № 15).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции. Договор (в соответствии с бюджетной программой – 371 012 011 421) между ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» и ТОО «Казахский Сантехпроект», заключенный на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию распределительных тепловых сетей г. Алматы от 18 ноября 2010 года 145.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Постановление Акимата г. Алматы «О некоторых вопросах проектирования и реконструкции магистральных и распределительных тепловых сетей г. Алматы», от 24 марта 2011 года, № 1/163.

Архитектурно-планировочное задание для подготовки проекта реконструкции распределительных тепловых сетей г. Алматы, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 16 февраля 2011 года, № 38.

Технические условия на реконструкцию предизолированными трубами участков тепловых сетей ТМ-2, проложенных по ул. Казыбек би от ТК-2-43 до ТК-2Сз-4 и от ТК-2-43 до ТК-2Св-2, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», от 5 ноября 2010 года, № 16-ТУ-Ц-55/4641.

Задание на выполнение рабочего проекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы. Зона АО «АлТС». Зона ГКП «Северо-Восточный энергетический комплекс», утвержденное первым заместителем начальника ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 29 ноября 2010 года.

Приказ ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» «О создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы. Зона АО «АлТС». Зона ГКП «СВЭК», от 4 марта 2011 года, № 07-7/21.

Дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2, утвержденный начальником ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», 2011 год.

Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользованияг. Алматы» по вопросу обследования зеленых насаждений, попадающих под снос, при строительстве реконструируемых тепловых сетей объекта

МЕМЕКАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы», от 27 декабря 2010 года, № 2848.

Акт обследования зеленых насаждений, попадающих под снос, утвержденный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы», от 13 декабря 2010 года.

Письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» о сроках реализации проектов, разрабатываемых по договору от 18 ноября 2010 года, № 145, в 2013 году по бюджетной программе – 371 012 011 421, от 10 мая 2011 года, № 07.1-10/ВОЛ-3-700.

5.2. Согласования

План и схема тепловых сетей, чертеж 4382-С11-1-ТС, лист 2 согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети» - 5 января 2011 года;

Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог – 4 февраля 2011 года;

ГЦТ «Алматытелеком» - 7 февраля 2011 годы;

ТОО «Алматинские газовые сети» - 11 февраля 2011 года;

СМЭУ – 16 февраля 2011 года;

АО «АЖК» - 24 февраля 2011 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» - 5 марта 2011 года;

ГАСК – 4 мая 2011 года;

Управление архитектуры и градостроительства –25 мая 2011 года.

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» - Заключение по рабочему проекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2, 2011 год.

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» - согласование рабочего проекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы» письмом от 10 мая 2011 года, № 0102-4593.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» – Заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2, от 8 февраля 2011 года, № 07-08-26.

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан – согласование применения бесканальной прокладки с использованием предызолированных 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 5 марта 2008 года, № 02-05-689.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 4.1. Рабочие чертежи марки ТС.

Том 4.2. Рабочие чертежи марки КЖ.

Том 5. Сметная документация.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы. Зона АО «АлТС» и зона ГКП «СВЭК».

МЕМЕКАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», декабрь 2010 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок трассы реконструируемых распределительных тепловых сетей расположен в городской черте зоны централизованного теплоснабжения и проходит по ул. Казыбек, би, от ул. Айтиева до ул. Жумалиева, в Алмалинском районе, г. Алматы.

Природно-климатические 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/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (wo = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 21° С.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.

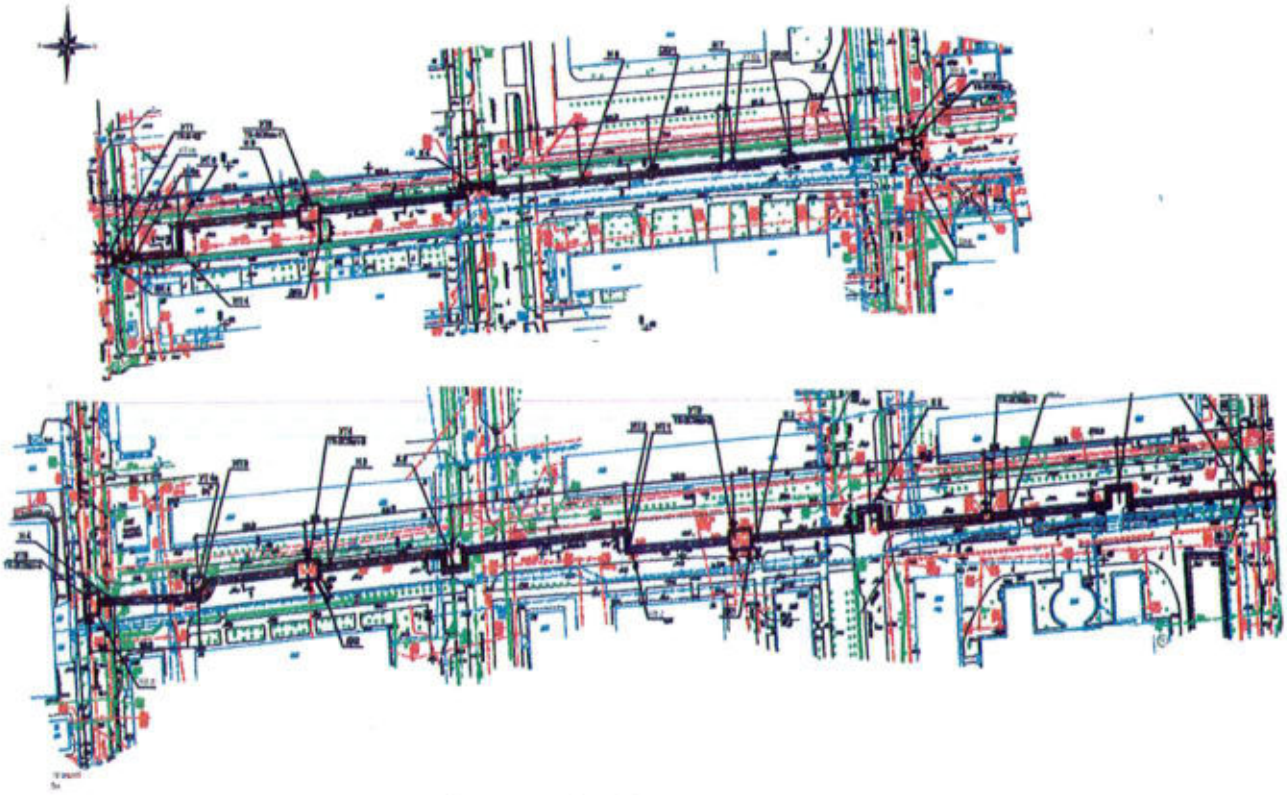

Рисунок 1 – *Ситуационный план*

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке: «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы. Зона АО «АлТС» и зона ГКП «Северо-Восточный энергетический комплекс (СВЭК)», Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиев до ул. Жумалиева. ТК- 2- 43 до ТК- 2Сзап.- 4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2, выполненных ТОО «Геостроинвест» в 2010 г, в геолого-литологическом разрезе исследуемый участок представлен следующими грунтами (сверху в низ).

насыпной грунт суглинистого состава (суглинок, супесь, перемешанные с обломками кирпича, и асфальта), мощностью слоя -1,5- 2,0 м;

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

суглинок светло- коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный (I тип), мощностью -0,6- 0,7 м;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем и содержанием валунов до 30 %, маловлажный, мощностью слоя -3,8 – 4,0 м.

Для подземных сооружений тепломагистрали (дренажные колодцы, узлы трубопроводов, опор) основанием будет служить - галечниковый грунт с песчаным заполнителем со следующими расчетными значениями деформационно-прочностных характеристик:

ρ_I - плотность грунта - 2,15 т/м^3;
C_I - удельное сцепление - 24 кПа;
F_I - угол внутреннего трения - 34°;
E - модуль деформации - 68 МПа;
Ro- расчетное сопротивление - 600 кПа.

Грунтовые воды в местах пройденных выработок до глубины 6,0 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: супесей составляет - 1,12 м, галечниковых грунтов -1,36 м.

Коррозийная активность грунтов (суглинков) к стальным конструкциям (согласно ГОСТ 9.602- 89) - к углеродистой стали - от низкой до высокой, к свинцу - средняя, к алюминию – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178-76) по содержанию сульфатов и хлоридов для бетонов марки W4 на портландцементе - слабоагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266- 76 и цементах по ГОСТ 10178-76 -неагрессивные.

Сейсмичность района строительства – 9 (девять) баллов, согласно СН РК 2.03-30-2006. Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов, согласно схеме СН РК 2.03-07-2001. Грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II -А-1. Категория грунтов по сейсмическим свойствам –I (первая).

6.1.1. Существующее состояние объекта

Тепловые сети ТОО «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, с перспективой увеличения до 136° С.

Подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в городской черте зоны централизованного теплоснабжения в районах плотной жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей. Район подлежит частичной реконструкции с застройкой его многоэтажными зданиями.

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.

Состояние теплосети за период эксплуатации – неудовлетворительное. Имели место многократные повреждения. Тепловая изоляция и гидроизоляция разрушены. Каналы имеют сколы и заилены.

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

МЕМЕКАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция участка тепловой магистрали М-2, проложенной по улице Казыбек би от ул. Айтеке би до ул. Жумалиева.

6.2.1. 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.

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

Гидравлические расчеты выполнены на температурный график 136-70° С.

Давление в подающем трубопроводе – 0,81 МПа, давление в обратном трубопроводе – 0,4 МПа.

Диаметр труб от ТК-2-43 до ТК-2СЗап.-4 – 2Ду300 мм.

Диаметр труб от ТК-2-43 до ТК-2Свос.-4 – 2Ду250 мм.

Перекладка тепломагистрали и ответвлений осуществляется по осям существующих трубопроводов.

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

Предусмотрен демонтаж железобетонных каналов и теплофикационных камер.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трассы, П-образными и сильфонными компенсаторами. Установка сильфонных компенсаторов ДУ2520 мм предусмотрена непосредственно в канале с установкой направляющих опор.

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.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей составляет 722,5 метров.

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

Технические показатели:

Общая протяженность трассы реконструируемых
участков тепловых сетей - 722,5 м.

МЕМЕСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Конструктивные решения

Проектом предусматривается строительство: канала, узлов трубопроводов, дренажных колодцев, неподвижных опор, направляющих опор, ковера наземного.

Канал КЛс 1600х920

Канал - с габаритными размерами поперечного сечения - 1600х920(h) мм выполнен из сборных железобетонных лотков, по серии 3.006.1-2.87 вып. 1, 2.

Опорные подушки, подкладки канала – монолитные по серии 3.006.1- 2.87 вып. 2.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

В местах примыкания лотков к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы, заделанные мастикой «Биом-АГ».

Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счёт естественных углов поворотов (компенсаторные ниши), выполненных в тех же конструкциях, что и канал.

В основании лотков канала предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

Дренажные колодцы (ДК1-ДК4)

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов (стеновые кольца, плиты перекрытия) по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Люки лазы дренажных колодцев выполнены из сборных железобетонных элементов (стеновые кольца, опорное кольцо) по серии 3.900.1-14 вып. 1. Покрытие люков-лазов – люк чугунный по ГОСТ 3634-89.

Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрена отмостка шириной 750 мм, из асфальтобетона по слою щебня.

В основании дренажных колодцев выполнена подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Все конструкции рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,65 м и более.

Узлы трубопроводов (УТ1, УТ1а, УТ2, УТ3, УТ4, УТ4а, УТ5, УТ6, УТ6а, УТ7)

Узлы трубопроводов (камеры) - проектируемые, представляют собой подземные камеры с размерами:

УТ1 -9100х4800х3600(h) мм, УТ1а -3700х3200х2650(h) мм,
УТ2 -4700х4700х2850(h) мм, УТ3 -8900х7050х2900(h) мм;
УТ4 -9700х7200х2900(h) мм, УТ4а -4700х3700х2650(h) мм;
УТ5 -5800х7800х3400(h) мм, УТ6а -3100х3200х2650(h) мм;
УТ6 -7400х7400х3200(h) мм, УТ1 -6900х8100х3750(h) мм.

Стены, днища камер – монолитные, железобетонные толщиной 400 мм, 350 мм. Покрытие камер - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып. 2, 6.

балки – монолитные железобетонные индивидуального изготовления.

Люки лазы узлов трубопроводов (камеры) выполнены из сборных железобетонных элементов (стеновые кольца, опорное кольцо) по серии 3.900.1-14 вып. 1. Покрытие люков-лазов – люк чугунный по ГОСТ 3634-89.

Стремянки – металлические по серии 1.450.3-7..94 вып. 0.

По верху плит покрытия камер предусмотрена - гидроизоляция – из 2 слоев гидроизола на битумной мастике, цементная стяжка по уклону марки М100 толщиной 15-20 мм.

В основании камер предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Материал камер - бетон класса В15*, W4, F50, арматурная сетка по ГОСТ 23279-85, стержневая арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

МЕМБАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Неподвижные опоры Н1, Н1а, Н2- Н4, Н5, Н5а, Н6- Н8

Неподвижные опоры - монолитные железобетонные размерами: 2500х600х1800(h) мм, запроектированы соответствии с рекомендациями Казахстанского трубного завода.

В основании опор предусмотрена подбетонка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Материал опор - бетон класса В25, W4, F50, арматурная сетка по ГОСТ 23279- 85.

Направляющие опоры НО1- НО8

Направляющие опоры - монолитные железобетонные размерами: 2200х750х1220(h) мм. Опоры перекрываются сборными железобетонными плитами перекрытия по серии 3.006.1- 2.87 вып. 2.

В основании опор предусмотрена подбетонка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Материал опор - бетон класса В25, W4, F50, арматурная сетка по ГОСТ 23279-85.

Ковера наземные КН

Под ковера наземные предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 вып. 0.

Материал для опорных подушек принят - бетон класса В15* на портландцементе.

При прокладке под автодорогами для восприятия давления грунта и нагрузок от транспорта в проекте по длине трубопроводов предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, выпуск 0, укладываемые на грунт обратной засыпки.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности подземных конструкций (каналы, узлы тубопроводов, опоры, колодцы), соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции огрунтовываются двумя слоями грунта ГФ-021 и покрываются двумя слоями эмали ПФ- 115 общей толщиной слоя 120 мм.

6.2.3. Охрана окружающей среды

Письмом от 13 мая 2008 года № 07-21-776 Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан даны разъяснения, что размер санитарно-защитной зоны для магистральных тепловых сетей санитарной классификацией не предусмотрен.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» выдано Заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2, от 8 февраля 2011 года, № 07-08-26.

Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации тепломагистрали отсутствует.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации теплотрассы исключается, поскольку источники возможного загрязнения не определены.

6.2.4. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, (СНиП РК 1.03-06-2002)

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 10 июля 2003 года, № 282 с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

Методы производства основных строительно-монтажных работ предусмотрены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Для выполнения строительно-монтажных работ используются машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Для ведения строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены временные здания и сооружения, площадки для складирования материалов и хозяйственно-бытовые помещения. Временные здания и сооружения приняты передвижного типа.

Продолжительность строительства определена на основании пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,1 месяца.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 3,1 месяца.

Нормативная трудоемкость строительства - 8,00 тыс.чел/дн.

6.2.5. 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 письмом Комитета по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 8 августа 2007 года № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 30 июня 2003 год № 261 с 01 октября 2003 года.

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).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 4.2.3), утвержденного в Республике Казахстан для автоматизированного выпуска сметной документации в базовом уровне цен 2001 года.

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

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на основании месячного расчетного показателя ($И_{мрп}$), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

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).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

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.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы», от 7 декабря 2009 года № 219-VI Закона Республики Казахстан переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на: 2011 год - 1512 тенге;

2013 год - 1731 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 117,24 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 115,24 млн. тенге;
оборудование	- 0,42 млн. тенге;
прочие затраты	- 1,58 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г., прогнозном уровне цен 2013 г.	- 308,52 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 257,40 млн. тенге;
оборудование	- 0,94 млн. тенге;
прочие затраты	- 50,18 млн. тенге.

В том числе сметная стоимость строительства по годам:

сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. с МРП 1512 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	- 6,85 млн. тенге;
сметная стоимость строительства	

МЕМЕКАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в прогнозном уровне цен 2013 г.

с МРП 1731 тенге - 301,67 млн. тенге;

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. 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. Завод-изготовитель трубной продукции – ТОО «Казахстанский трубный завод», г. Астана.

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

Тепловые сети

1. Выполнены недостающие согласования с заинтересованными организациями.

Конструктивные решения

2. Представлены расчеты по камерам и опорам.
3. Пояснительная записка (4382- С11-1-ОПЗ. СР) дополнена дренажными колодцами, направляющими опорами, ковер наземный.
4. Чертеж 4382-С11-1-КЖ лист 2:

на сечениях 1 - 1, 2 - 2 и продольном разрезе канала указаны отметки земли, верха и низа канала.

5. Чертеж 4382-С11-1-КЖ листы 4, 5:

на сечениях 1 - 1, 2- 2 - указаны отметки земли, верха опор.

6. Чертеж 4382-С11-1-КЖ лист 6:

на сечениях 1 - 1 - указаны отметки верха и низа опор, отметка земли.

7. Чертеж 4382-С11-8-КЖ листы 17, 15:

на продольном разрезе канала и сечении 2 - 2- указаны отметки верха и низа канала и отм. земли.

8. Чертеж 4382-С11-1-КЖ лист 7:

обоснована гравийно-щебеночная подушка толщиной 500 мм под дренажные колодцы (ДК1- ДК4);

для спуска и обслуживания колодцев предусмотрена металлическая стремянка;

указана гидроизоляция внутри колодцев.

9. Чертеж 4382-С11-1-КЖ лист 12:

выполнено сечение по Пм-1 на опалубке УТ2.

10. Чертеж 4382-С11-1-КЖ лист 28:

указано сечение КН;

указаны отметки: дорожного покрытия, разгрузочной плиты, дна траншеи;

дано пояснение по коверам наземным;

указаны отметки: верха ковера, верха бетонной подготовки.

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация

11. В сводный сметный расчет стоимости строительства включены затраты на проведение экспертизы согласно договору с ЮФ РГП Госэкспертиза.

12. Документация дополнена карточкой учета применения отечественных строительных материалов, изделий и конструкций в проекте (казахстанское содержание) в денежном выражении (млн. тенге) в бумажной и электронной версиях.

13. Стоимости материалов, отсутствующие в нормативной базе 2001 года, приняты по данным «Прайс-листов», согласованных заказчиком и экспертизой.

14. Объемы и виды работ по демонтажу обоснованы дефектным актом, оформленным в установленном порядке.

15. В пояснительно записке уточнено значение МРП.

16. В сводный сметный расчет стоимости строительства включены затраты на проведение технического надзора, согласно РДС РК 1.03-02-2010 приложение 13.

17. В локальной смете «Трубопроводы» при определении стоимости материалов, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, по данным «Прайс-листов» исключен коэффициент 1,05, как не обоснованный.

18. При определении затрат на демонтаж асфальтобетонного покрытия уточнена толщина асфальтобетонного покрытия.

19. При корректировке сметной стоимости строительства учтены замечания и предложения по всем разделам рабочего проекта.

7.4. Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - Снижение Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность трассы реконструируемых участков тепловых сетей	м	722,5	722,5	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	117,00	117,24	+0,24
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	114,98	115,24	+0,26
	- оборудование	млн. тенге	0,45	0,42	-0,03
	- прочие затраты	млн. тенге	1,57	1,58	+0,01
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г., прогнозном уровне цен 2013 г.	млн. тенге	299,10	308,52	+9,42
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	249,85	257,40	+7,55
	- оборудование	млн. тенге	0,99	0,94	-0,05
	- прочие затраты	млн. тенге	48,26	50,18	+1,92
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
3.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. с МРП 1512 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	-	6,85	+6,85
3.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2013 г.	млн. тенге	**с МРП 1684 тенге**	**С МРП 1731 тенге**	+2,57
			299,10	301,67	
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	-	3,1	-
5	Нормативная трудоемкость строительства	тыс.чел/дн.	н/п	8,00	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г., прогнозном уровне цен 2013 г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция распределительных тепловых сетей г. Алматы». Зона АО «АлТС». Участок трассы по ул. Казыбек би от ул. Айтиева до ул. Жумалиева. ТК-2-43 до ТК-2Сзап.-4; ТК-2-43 до ТК-2Свос.-2, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трассы реконструируемых участков тепловых сетей	- 722,5 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 117,24 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 115,24 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г., прогнозном уровне цен 2013 г.	- 308,52 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 257,40 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:	
сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. (стоимость ПИР и экспертизы)	- 6,85 млн. тенге;
сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2013 г.	- 301,67 млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства	- 3,1 месяца.

8.2. 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.

8.3. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының таратқыш жылу желілерін қайта құралымдау». «АлТС» АҚ аумағы. Әйтиев көшесінен бастап Жұмалиев көшесіне дейінгі Қазыбек би көшесінің бойындағы трасса телімі. ТК-2Сзап.-4-ке дейінгі ТК-2-43; ТК-2Свос.-2-ге дейінгі ТК-2-43» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Қайта құралымдалатын жылу желілері учаскелері трассасының жалпы ұзындығы	- 722,5 м.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны.	- 117,24 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 115,24 млн. теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған, 2013 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны.	- 308,52 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 257,40 млн. теңге.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:

2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың сметалық құны (ЖІЖ құны және сараптама)	- 6,85 млн. теңге;
2013 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың сметалық құны	- 301,67 млн. теңге;
Құрылыс салудың нормативті ұзақтылығы	- 3,1 ай.

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

8.3. Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік болімі бастығының м.а.	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**В. Чехлов**
Бас маман	**С. Колдасбаев**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытындының 13 *беті.*

№1 "Мемсараптама" РМК ОФ

ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ

М.О.