ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. НС-2 ЮВРК бастап ТК-3-34А дейінгі жылу магистралын қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 16 шілдедегі № 02-0360/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0360/15 от 16 июля 2015 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 228 от 13 мая 2015 года, заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на пяти страницах от 28 мая 2012 года).

ГИП - Варфоломеева Н.Н. (приказ № 9-Л от 13 октября 2014 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» и ТОО «Казахский Сантехпроект», заключенный на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию тепловых сетей города Алматы. «Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», от 13 октября 2014 года № 287 с дополнительным соглашением, от 13 мая 2015 года;

постановление акимата города Алматы «О проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы», от 30 декабря 2014 года № 4/1101 с приложением;

архитектурно-планировочное задание для проектирования (АПЗ) объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», расположенного в Медеуском районе, утвержденное первым заместителем руководителя КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 2 февраля 2015 года № 311;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - «О создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», от 4 марта 2015 года № 04-36/55 с приложением на двух листах;

дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», утвержденный исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 4 марта 2015 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о вывозе разрабатываемого грунта, по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», от 12 февраля 2015 года № 04.1-27/235 с приложением на двух листах;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о планируемом сроке строительства на 2018 год рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», от 26 февраля 2015 года № 04.1-27/234 с приложением на трех листах;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - об отсутствии разработки ТЭО, источнике финансирования и планируемом сроке начала строительства на 2018 год рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», от 20 апреля 2015 года № 04.1-29/и-712;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о применении коэффициента 1,15 на стесненные условия производства работ по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», от 8 июня 2015 года № 04.1-27/1675;

перечень ресурсов, принятых по прайс-листам, по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», утвержденный исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке: «Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А в Медеуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 21 ноября 2014 года (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 25 ноября 2014 года и зарегистрированная в Управлении архитектуры и градостроительства города Алматы от 15 декабря 2014 года № 1036.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 21 июля 2014 года № 15.3/5040/ 14-ТУ-Ю-22, на реконструкцию тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А, с изменением, от 16 июня 2015 года № 15.3/5158/15.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», письмо № 04.1-29/и-712 от 20 апреля 2015 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», № 07-08-270 от 1 апреля 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», письмо № 8/3-458 от 5 марта 2015 года, выданное Департаментом Службы государственной охраны Республики Казахстан «ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕМЛЕКЕТТІК КҮЗЕТ ҚЫЗМЕТІ»;

разрешение проведения реконструкции тепловых сетей города Алматы, проходящих по собственной территории, письмо от 10 октября 2014 года, выданное ТОО «Маркет Сервис».

План тепловых сетей, чертежи 4431-С11-ТС, листы 2, 3 согласованы:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 10 февраля 2015 года № 26;

АО «АЖК», от 9 февраля 2015 года;

ГЦТ «Алматытелеком», от 9 февраля 2015 года № 65;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 4 февраля 2015 года;

ТОО «Алматинские газовые сети», от 13 января 2015 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети» (эл), от 10 февраля 2015 года;

АО «АЖК» (св.), от 9 февраля 2015 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», от 11 марта 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 17 апреля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 4431-С11-ТС

Том 1 Паспорт рабочего проекта.

Том 2 Общая пояснительная записка.

Том 3.1 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 3.2 Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений.

Том 4 Рабочие чертежи:

Том 4.1 Рабочие чертежи марки ТС;

Том 4.2 Рабочие чертежи марки КЖ.

Том 5 Сметная документация:

Том 5.1 Сводный сметный расчет стоимости строительства;

Том 5.2 Локальные сметы;

Том 5.3 Прайс-листы и альтернатива;

Том 5.4 Компенсационное восстановление зеленых насаждений.

Дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», утвержденный исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 4 марта 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства (реконструкции)

Целью рабочего проекта является реконструкция тепловых сетей в связи с их физическим износом.

Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен, по ул. Кажимукана между бульв. Мендикулова и ул. Байжанова Сапара в Медеуском районе города Алматы.

Реконструируемый участок тепловых сетей расположен от НС 2 ЮВРК до ТК-3-34А.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса р. Малая Алматинка.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассам теплосети колеблются в пределах 942,80-948,6 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам (СНиП РК 2.03-30-2006, табл. 4.1)	- I (первая) и II (вторая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92,0 см;
для насыпных и галечниковых	- 136,0 см.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке реконструкции тепломагистрали, выполненному ТОО «ГеоСтройИнвест» от 21 ноября 2014 года, в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;
ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов.
Физико-механические свойства грунтов основания представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ_{II}	C_{II}	φ_{II}	E	R_o
1	Насыпной грунт	-	-	-	-	-
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов	2,36	35	34	72	600

где:
ρ - плотность грунта, кг/см^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R – условное расчетное сопротивление, кПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4, W6, W8 на портландцементе – слабоагрессивная и на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивные.

Грунтовые воды выработками на глубине 6,0 м не вскрыты.

Грунты – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – от низкой до средней;
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Сейсмичность района строительства составляет 9 (девять) баллов.

Сейсмичность площадки строительства, согласно схеме комплексного сейсмического микрорайонирования, г. Алматы и прилегающих территорий, соответствует участку II-А-1 с сейсмичностью – 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

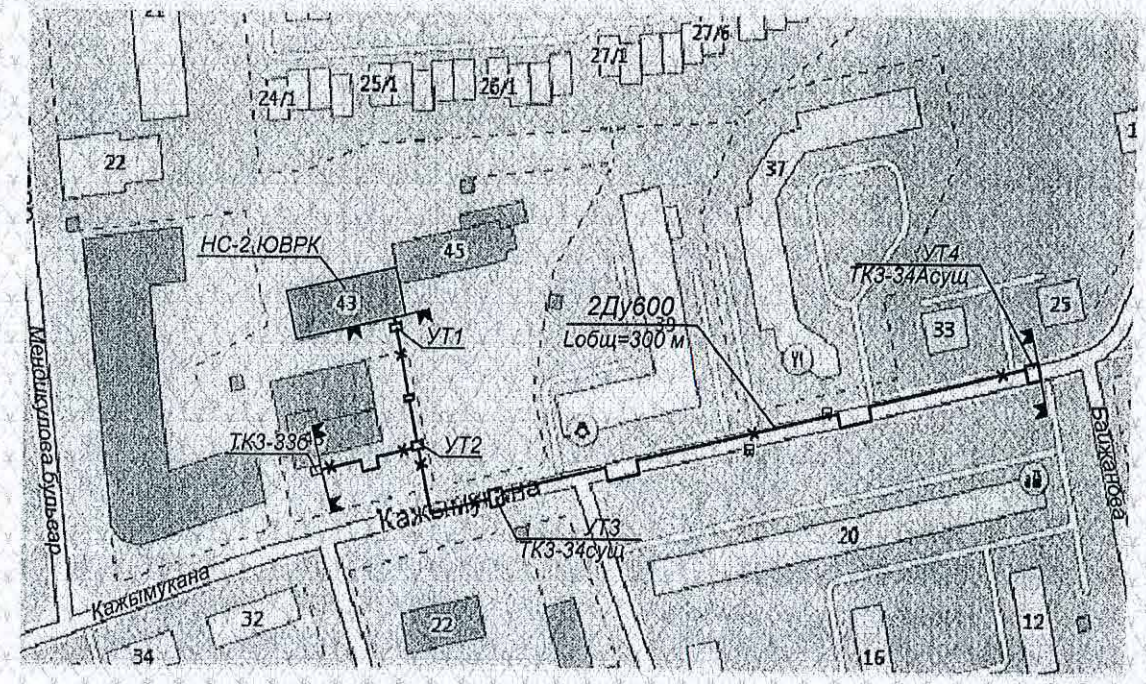

Рисунок 1 - *Ситуационный план теплотрассы*

МЕМСАРАПТАМА

6.1.1 Существующее состояние объекта

Тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети» входят в южную зону теплофикации.

Источник теплоснабжения – Юго-Восточная котельная (ЮВРК).

Расчетный температурный график сети 150-70 °С.

Подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в условиях городской застроенной территории, насыщенной инженерными коммуникациями.

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

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах, с изоляцией минераловатными матами и покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Участок тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А введен в эксплуатацию в 1976 году.

Техническое состояние тепловых сетей отражено в дефектном акте на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», утвержденном исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 4 марта 2015 года.

Теплосеть за период эксплуатации находится в аварийном состоянии.

Трубопроводы и арматура выработали свой эксплуатационный ресурс, физически и морально устарели и подлежат замене.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии:

с заданием на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», утвержденным заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», 2014 года;

с техническими условиями на реконструкцию тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А, № 15.3/5040/14-ТУ-Ю-22 от 21 июля 2014 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

В настоящем рабочем проекте предусматривается реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А, в том числе:

переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры, в том числе ресторана «Royal Major»;

прокладка трубопровода временной системы горячего водоснабжения;

демонтаж трубопроводов, арматуры, теплоизоляции, железобетонных каналов, теплофикационных камер, в том числе тепловой камеры ТК 3-33а, и других железобетонных изделий.

6.2.1 Технологические решения

Источником теплоснабжения реконструируемой тепломагистрали является Юго-Восточная котельная (ЮВРК).

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии по тепловым сетям – 150-70 °С.

Схема подачи тепла на проектируемом 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.

Подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в условиях городской застроенной территории, насыщенной инженерными коммуникациями.

Гидравлические расчеты выполнены на температурный график 150-70 °С.

Давление теплоносителя на НС-2 III зона, составляет:

в подающем водоводе – 0,94 МПа;

в обратном водоводе – 0,47 МПа.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЛТАМА

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 3-21А составляет:

в подающем водоводе – 0,81 МПа;

в обратном водоводе – 0,35 МПа.

Проектируемые трубопроводы, диаметрами 600 мм, 400 мм, 50 мм прокладываются взамен существующих.

Предусмотрено переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры, в том числе ресторана «Royal Major».

Перекладка тепломагистрали и ответвлений в основном осуществляется по осям существующих трубопроводов.

Рабочим проектом предусмотрен подземный двухтрубный способ прокладки тепловых сетей, в непроходных сборных железобетонных каналах и частично, по территории ресторана - подземный бесканальный способ, с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб (ППУ), в кожухе из жесткого полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Общая протяженность трассы реконструируемых тепловых сетей 361,0 м.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 245 от 21 октября 2009 года).

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 630х8,0 мм - стальные электросварные прямошовные термообработанные по ГОСТ 20295-81 из качественной низколегированной стали, марки 17Г1СУ по ТУ-14-1-19281-81, предизолированные;

диаметрами 426х7,0 мм, 57х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные.

для ответвлений, дренажей и воздушников приняты - стальные электросварные прямошовные термообработанные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы, П-образными и, в стеснённых местах, сильфонными компенсаторами.

Рабочим проектом предусмотрен 100 % контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

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 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.

Устройство временного горячего водоснабжения (ГВС) на период строительства

В рабочем проекте предусмотрена прокладка трубопровода системы временного горячего водоснабжения (ГВС) для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой.

Врезки в существующие тепловые сети осуществляются в прямой и обратный трубопроводы.

Трубопроводы для системы ГВС запроектированы диаметрами 300 мм, 25 мм, из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, изолированные изделиями из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Общая протяженность трассы трубопроводов временных сетей горячего водоснабжения – 365,5 м.

Прокладка трубопровода временного ГВС предусмотрена надземная на низких и, в местах пересечения проездов, высоких опорах.

В высоких точках трассы предусмотрена установка воздуховыпускной арматуры, в низких - дренажной.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трубопровода и П-образных вертикальных компенсаторов.

Технические показатели:

уровень ответственности	- II (нормальный);
общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей подземной двухтрубной прокладки	- 361,0 м;
в том числе:	
в непроходных железобетонных каналах	- 324,0 м;
бесканальной	- 37,0 м;
протяженность трубопровода временного ГВС	- 365,5 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными (Н1-Н8) опорами, узлами трубопроводов (УТ2-УТ3), П-образными компенсаторами (К1-К4), углами поворотов, дренажными колодцами (ДК1), наземными коверами № 1 и 2.

Канальная прокладка

Каналы тепловых сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков и сборных плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для направляющих и неподвижных опор. Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87. вып. 1.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры в чистоте поперечного сечения каналов – 1280x1220(h) мм,1600x920(h)мм.

В каналах не более чем через 50,0 м, на углах поворота, в местах примыкания лотков к узлам трубопроводов, направляющим и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусмотрена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками каналов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Под монолитными лотками каналов предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В12,5.

МЕМСАРАТТАМА ● ГОСУДАРСТВЕННАЯ

Неподвижными и направляющими опорами служат металлические опоры заводского изготовления, заделанные в монолитные железобетонные вставки между сборными лотками.

Монолитные железобетонные вставки неподвижных опор приняты с габаритными размерами 6000x900x4000(h) мм, 5000x900x2000(h) мм, 3500x900x2000(h) мм, 1500x600x1000(h) мм.

Монолитные железобетонные вставки направляющих опор приняты с габаритными размерами 4000x900x3000(h) мм, 5000x900x2000(h) мм, 3500x900x2000(h) мм, 1500x600x1000(h) мм.

Материал конструкций монолитных вставок – бетон класса В25, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов УТ – подземные сооружения (камеры), прямоугольной формы, с переменными габаритными размерами: УТ1 - 4700x3200x3000(h) мм, УТ2 – 5200x3200x3000(h) мм, УТ3 – 5800x6800x2700(h) мм, УТ4 - 7300x6800x3200(h) мм, высота камер приведена в чистоте.

Отметки подошвы днища камер приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной: УТ1, УТ2 - 350 мм, УТ3, УТ4 – 400 мм. Стенки армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Днище камер – монолитное, железобетонное, толщиной УТ1, УТ2 - 350 мм, УТ3, УТ4 – 400 мм. Днище камер армируется отдельными стержнями в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов для арматурных сеток верхней зоны армирования.

Балки покрытия – монолитные железобетонные расчетного сечения.

Перекрытие камер – сборные, железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Материал монолитных конструкций камер – бетон класса В15, W4; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания технологического оборудования предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Под днище камеры предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Дренажные колодцы – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 1500 мм по серии 3.900-1-14.

Отметки низа дренажных колодцев приняты в соответствии со схемой на генплане.

Дренажный колодец перекрыт сборной плитой. Для обслуживания колодцев предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Коверы наземные – металлические трубы с крышкой и надежным запорным устройством. Коверы предназначены для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности. В проекте предусмотрена установка наземных коверов на опорную плиту, принятую по серии 3.006-2.87, с приваркой к закладным деталям.

Наружные поверхности наземных коверов, находящиеся в грунте, обетонируются по периметру монолитным бетоном класса В15, толщиной 80 мм.

Под опорной плитой наземного ковера предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по предварительно уплотненному грунту основания.

Внутренний объем наземных коверов засыпается сухим песком.

Сеть временного горячего водоснабжения (на период строительства)

Трасса сети временного горячего водоснабжения выполнена надземной прокладки на высоких и низких опорах, а также с устройством узлов трубопроводов УТ1В, Ут3В.

МЕМСАРАПТАМА

Высокие опоры (в местах устройства компенсаторов и проездов) предусмотрены в виде отдельно стоящих опор высотой 5,0 м (от верха фундамента) и пролетных строений длиной пролетов 12,5 и 17,0 м.

Низкие опоры – высотой 2,0 м.

Высокие и низкие опоры приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, высота опор принята 5,0 м.

Пролетная часть высоких опор принята коробчатого сечения, из парных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, соединенных между собой планками из листовой стали.

Под отдельно стоящими опорами предусмотрено устройство столбчатых фундаментов прямоугольного сечения с габаритными размерами в плане 800х800 мм, высотой 1800 мм.

Под опорами пролетного строения предусмотрено устройство столбчатых фундаментов таврового сечения с габаритными размерами в плане 1800х1800 мм, высотой 1800 мм.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15, W4; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Низкие неподвижные опоры для временной сети горячего водоснабжения приняты прямоугольного сечения из бетона класса В15, W4. Габаритные размеры опор составляют - 600х600х600(h) мм. По верху опор предусмотрены закладные детали для крепления трубопроводов.

Под основанием неподвижных опор предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Низкие скользящие опоры выполнены из сборных железобетонных опорных подушек по серии 3.006.1-2.87.

Под основанием скользящих опор предусмотрено устройство выравнивающей подушки из малосжимаемого грунта.

Узлы трубопроводов УТ1В, УТ3В.

Конструкции УТ1В и УТ3В предусмотрены из сборных железобетонных колец диаметрами 1500 мм и 2000 мм и плит покрытия по серии 3.900.1-14.

Сборные железобетонные кольца устанавливаются на лотки тепловых сетей через монолитные железобетонные балки сечением 200х200 мм из бетона класса В15.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнено с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Стыки между сборными элементами (лотками) подземного канала тепловых сетей усилены плоскими железобетонными подкладками по серии 3.006.1-2.87.

В монолитных конструкциях в местах прохода трубопроводов предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

МЕМСАРАПТАМА ● ЛОСЕМЕТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

В люках, для предотвращений горизонтальных смещений, в горизонтальный шов стеновых колец и в горизонтальных швах подземных каналов из двух лотков, закладываются Н-образные стальные элементы.

6.2.3 Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте тепловых сетей 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму риска возникновения аварийных ситуаций.

Предизолированные в заводских условиях трубы отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Использование системы оперативного диспетчерского контроля (ОДК) позволяет на ранней стадии отслеживать нарушения целостности труб.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», выдано заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», № 07-08-270 от 1 апреля 2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 3,0 мес.

Начало строительства планируется в 2018 году, согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального строительства города Алматы», № 04.1-29/и-712 от 20 апреля 2015 года.

МЕМСАРАЛТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 3,0 мес.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 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 1-21;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-02-2002, СН РК8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2015 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 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 согласно приложению № 1 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 согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве 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).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2015-2017 годы», от 28 ноября 2014 года № 259-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от базовых цен 2001 года в текущий и прогнозный уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015, 2018 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2018 год – 2 428 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

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

МЕМСАРАПТАМА ЕМЕСАРАПТАМА

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», 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 рабочем 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 над состоянием изоляции.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

1) Представлена копия договора, заключенного с заказчиком, на разработку данной проектно-сметной документации.

2) Представлен дефектный акт с указанной датой.

3) Представлено письмо заказчика от 20 апреля 2015 года № 04.1-29/и-712; о том, что проектируемый участок тепломагистрали не входит в состав ни одного разработанного и утвержденного ТЭО.

4) Приведен в соответствие указанный уровень ответственности с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан, от 28 февраля 2015 года № 165.

5) Представлено описание существующего состояния теплотрассы.

Конструктивные решения

6) Характеристики грунтов основания тепловых сетей приведены в соответствие с материалами инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест» от 21 ноября 2014 года.

7) Представлена схема расположения конструкции тепломагистрали.

Сметная документация

8) Откорректирована стоимость проведения экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

9) Применен коэффициент к заработной плате рабочих и к затратам на эксплуатацию машин, согласно письма заказчика ГКУ «Управление энергетики и коммунального строительства города Алматы», от 8 июня 2015 года № 04.1-27/1675.

10) Откорректированы работы по вскрытию асфальтового покрытия, и применен возврат материалов, согласно пунктам 1,40 и 1,41 технической части 27 сборника.

11) Откорректирована стоимость бортовых камней из гранита - прямоугольные термообработанные, марки 1ГП, согласно проектным решениям.

12) Откорректированы объёмы в расценке на демонтаж непроходных каналов одноячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов, согласно

дефектному акту.

13) Учтен демонтаж непроходных каналов одноячейковых перекрываемых или опирающихся на плиты, согласно дефектному акту.

14) Откорректированы объемы в дефектном акте на демонтаж каналов 2КЛс 120-120 и КЛс 150-90 с учетом лотковых элементов в 2 канала для КЛ 120-120 и объемов плит перекрытия для КЛ 150-90.

15) Откорректированы работы по демонтажу и восстановлению забора и подпорной стенки из бутового камня, согласно дефектному акту.

16) Откорректированы работы по устройству герметизации стыков наружных стеновых панелей горизонтальных и вертикальных мастикой, согласно серии 3.006.1-2-87 выпуск 0.

17) Исключены из расценки по устройству камер со стенами из монолитного бетона, стоимости бетона и учтены отдельно, согласно проектным решениям.

18) Учтена стоимость битума для гидроизоляции бетонных поверхностей для теплофикационных камер, неподвижных и направляющих опор, согласно проектным решениям.

19) Исключены работы по оштукатуриванию по сетке без устройства каркаса улучшенному стен и устройству каркаса при оштукатуривании стен, как учтенные в облицовке плитами из известняка толщиной 60 мм при числе плит в 1 м^2 более 6, согласно составу используемых ресурсов.

20) Исключены работы по устройству щебеночного основания под фундамент, как учтенные в устройстве канализационных круглых сборных железобетонных колодцев диаметром 1 м в сухих грунтах, согласно составу работ.

21) Откорректирована расценка по устройству круглых колодцев из сборного железобетона в сухих грунтах, расценена по прямой расценке 23 сборника, согласно проектным решениям.

22) Исключены из расценок на устройство непроходных каналов одноячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов, стоимость закладных деталей и деталей крепления массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемых на сварке, как учтенные дважды.

23) Исключены примененные коэффициенты к заработной плате рабочих и к затратам на эксплуатацию машин к расценкам из сборника 46, согласно пункту 4 приложения 4 СН РК 8.02-05-2002 «Общее положение по применению сметных норм и расценок на строительные работы».

24) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

25)

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей двухтрубной прокладки	м	361,0	361,0	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	100,03	99,17	-0,86
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	98,62	97,77	-0,85
	оборудование	млн. тенге	0,06	0,06	-
	прочие затраты	млн. тенге	1,35	1,34	-0,01

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, в прогнозном уровне цен 2018 года	млн. тенге	377,87	374,74	-3,13
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	308,98	306,32	-2,66
	оборудование	млн. тенге	0,18	0,17	-0,01
	прочие затраты	млн. тенге	68,71	68,25	-0,46
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
3.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	12,74	12,97	0,23
3.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	1,57	1,33	-0,24
3.3	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 428 тенге	млн. тенге	363,56	360,44	-3,12
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, в прогнозном уровне цен 2018 года снижена на 3,13 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от НС-2 ЮВРК до ТК-3-34А», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность
реконструируемых участков тепловых сетей
двухтрубной прокладки - 361,0 м.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 99,17 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 97,77 млн. тенге;
оборудование - 0,06 млн. тенге;
прочие затраты - 1,34 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014, 2015 годов,
в прогнозном уровне цен 2018 года. - 374,74 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 306,32 млн. тенге;
оборудование - 0,17 млн. тенге;
прочие затраты - 68,25 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 3,0 мес.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

гарантирована ТОО «Казахский Сантехпроект» в соответствии с условиями договора от 13 мая 2015 года № 228.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. НС-2 ЮВРК бастап ТК-3-34А дейінгі жылу магистралын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Екі құбырмен жүргізілетін қайта	
құрылымдалатын жылу	
желілері телімдерінің жалпы ұзындығы	- 361,0 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 99,17 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 97,77 млн. теңге;
жабдықтар	- 0,06 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1,34 млн. теңге.
2014, 2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,	
2018 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 374,74 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 306,32 млн. теңге;
жабдықтар	- 0,17 млн. теңге;
басқа шығындар	- 68,25 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 3,0 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 13 мамырдағы № 228 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ Сантехжобалау» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**И. Шаповалова**
Сарапшы	**А. Джунусов**
Сарапшы	**Г. Исаева**
Смета-экономикалық секторының бас маманы	**А. Миненкова**