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

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.
ТК-3-41-1 бастап УР «Достық», 308 дейінгі М3 жылу
магистралын қайта құрылымдау»**
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 31 желтоқсандағы № 02-0898/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

011568

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

№ 02-0898/14 от 31 декабря 2014 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

011969

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 726 от 5 декабря 2014 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, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением на пяти листах, от 28 мая 2012 года, категория I).

ГИП - Варфоломеева Н.Н. (приказ № 17 от 14 декабря 2012 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (бюджетная программа 371 012 011 (015) 431 из республиканского (местного) бюджета – письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 11 июля 2014 года № 04.1-29/и-1197).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», утвержденное руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 30 апреля 2013 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», от 14 декабря 2012 года № 177;

дополнительное соглашение, без номера, от 18 марта 2013 года, к договору между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» и ТОО «Казахский Сантехпроект», заключенному на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию тепловых сетей города Алматы, от 14 декабря 2012 года № 177;

постановление акимата города Алматы «О проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы», от 29 апреля 2013 года № 2/389 с приложением;

архитектурно-планировочное задание для проектирования (АПЗ) для объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Участки тепловых сетей № 1, 2, 4, 5, 10-14, 16-19. Бостандыкский район», утвержденное заместителем начальника КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 2 августа 2013 года № 2292;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - об источнике финансирования по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», от 11 июля 2014 года № 04.1-29/И-1197;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о планировании начала строительства на 2015 год по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», от 31 марта 2014 года № 04.1-29/И-437;

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 М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», от 13 сентября 2013 года № 04-36/334;

дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», утвержденный Исполняющим обязанности первого заместителя

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 10 декабря 2013 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о вывозе разрабатываемого грунта, по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», от 26 марта 2013 года № 04.1-29/ и-315.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 19 февраля 2013 года № ТУ-Ю-021/346 - на реконструкцию тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык, 308».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», письмо № 04.1-29/И-1197 от 11 июля 2014 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 М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», № 07-08-7 от 13 января 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», письмо № 19-08-03/4541 от 29 ноября 2013 года, выданное «Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан;

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», письмо № 8/3-1601 от 23 декабря 2013 года, выданное Департаментом Службы охраны Президента Республики Казахстан;

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», письмо № 345 от 9 декабря 2013 года, выданное АО «Холдинговой группой «АЛМЭКС».

План тепловых сетей, чертежи 4412-С11-6-ТС, лист 2, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 20 февраля 2014 года № 35;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 19 декабря 2013 года;

АО АЖК, от 23 декабря 2013 года;

ГЦТ «Алматытелеком», от 9 декабря 2013 года № 1119;

ТОО «Алматинские газовые сети», от 30 декабря 2013 года;

АО «Алматыгорсвет», от 26 декабря 2013 года;

в/ч № 02271, от 11 декабря 2013 года № 985;

АО «Санаторий Казахстан», без даты;

ПКСК «Мерей», без даты;

Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог, от 5 декабря 2013 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства», от 14 марта 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Объект 4412-С11-6-ТС

Том 1 Паспорт рабочего проекта.

Том 2 Общая пояснительная записка.

Том 2.1 Пояснительная записка.

Том 2.2 Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 4.1. Рабочие чертежи марки ТС.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 4.2. Рабочие чертежи марки КЖ.

Том 5.1-5.3. Сметная документация.

Том 5.4. Прайс-листы и альтернатива.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», составленный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 27 августа 2013 года.

Приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», от 13 сентября 2013 года № 04-36/334.

Дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 10 декабря 2013 года.

Перечень оборудования и материалов, принятых по прайс-листам, по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», утвержденный Заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 2014 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.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» были начаты работы по проведению экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», согласно договоров, в последствии расторгнутых, № 1195 от 28 декабря 2013 года и № 336 от 23 июля 2014 года, заключенных с между ТОО «Казахский Сантехпроект» и филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый участок тепловых сетей размещен в Медеуском районе, восточнее пр. Достык, южнее ул. Чайкиной, западнее ул. Татимбета.

Поверхность площадки строительства полого наклонная в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассам теплосети колеблются в пределах 1003,80-1015,50 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 °С.
Сейсмичность района строительства	- 9 (девять) баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

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

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка.

В геолого-литологическом строении трассы тепломагистрали принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем с включением валунов до 30 %, перекрытые с поверхности слоем покровных образований, представленных насыпными грунтами современного возраста.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представлен в следующем виде (сверху вниз):

насыпные грунты (суглинок, галька, песок, строительный мусор), вскрытая мощность слоя 0,40-0,50 м;

суглинок твердой консистенции, вскрытая мощность слоя 0,70-0,80 м;

галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Заполнитель: песок крупный, полимиктовый, маловлажный.

Вскрытая мощность галечниковых грунтов 3,70-3,90 м.

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинок твердой консистенции, непросадочный;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 30 %.

В качестве грунтов основания теплотрассы рекомендуются галечниковые грунты (ИГЭ-3).

Физико-механические свойства грунтов основания представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ игэ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
ИГЭ-3	Галечниковые грунты с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35	33	34	33	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 и хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивные.

Грунтовые воды в пределах площадки пройденными выработками не вскрыты.

Участок расположения тепломагистрали относится к потенциально не подтопляемым территориям.

Грунты – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней;

к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-иону) – средняя.

Сейсмичность района строительства составляет 9 (девять) баллов. Сейсмичность площадки строительства согласно схеме комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий – 9 (девять) баллов и I (первая) категория грунтов по сейсмическим свойствам. Грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-А-1.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

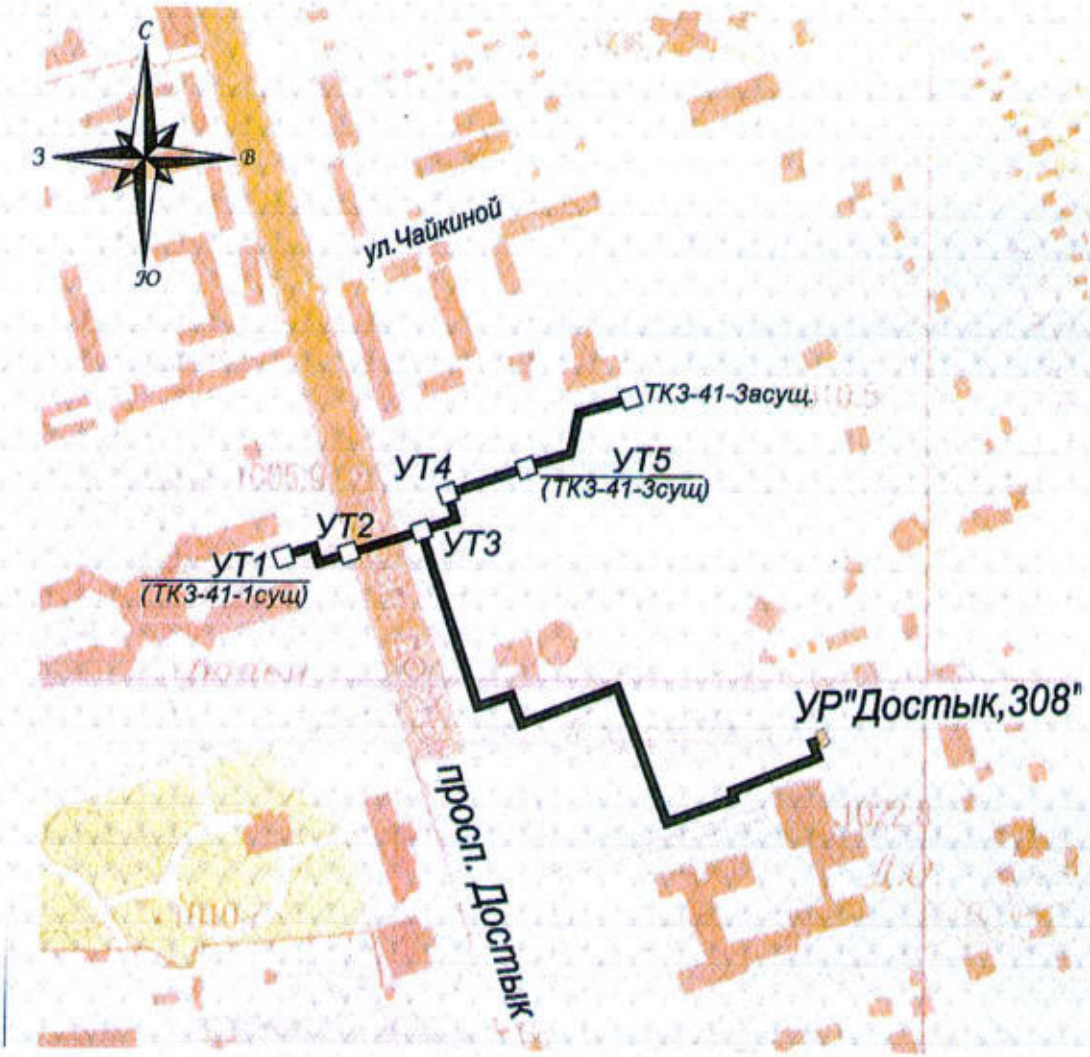

Рисунок 1 - *Ситуационный план теплотрассы*

6.1.1 Существующее состояние объекта

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

Источник тепла – Юго-Восточная районная котельная (ЮВРК).

Температурный график тепловых сетей – 150-70 °С.

Подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в городской черте зоны централизованного теплоснабжения, местами, 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 надземно на низких опорах, подземно, в непроходных железобетонных каналах и, при пересечении пр. Достык, в проходном тоннеле, с изоляцией из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Техническое состояние тепловых сетей отражено в дефектном акте на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», утвержденном Исполняющим обязанности первого заместителя руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 10 декабря 2013 года.

Данный участок тепловых сетей находится в эксплуатации с 1972 года.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В настоящее время состояние теплосети за период эксплуатации – находится в аварийном состоянии. Имели место многократные повреждения по причине коррозии трубопроводов. Тепловая изоляция и гидроизоляция разрушены. Каналы имеют сколы и заилены.

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 М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», утвержденным руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 30 апреля 2013 года;

техническими условиями на реконструкцию тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык, 308», выданными ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 19 февраля 2013 года № ТУ-Ю-021/346.

В настоящем рабочем проекте предусматривается реконструкция участков тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», размещенных в Медеуском районе, восточнее пр. Достык, южнее ул. Чайкиной, западнее ул. Татимбета.

Предусмотрено переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры.

Предусмотрена прокладка трубопроводов временной системы горячего водоснабжения.

Предусмотрен демонтаж существующих железобетонных каналов, теплофикационных камер, проходного тоннеля, трубопроводов, арматуры и теплоизоляции.

6.2.1 Технологические решения

Источник тепла – Юго-Восточная районная котельная (ЮВРК).

Температурный график тепловых сетей – 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.

Реконструируемые тепловые сети местами проложены по новой трассировке.

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

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 3-41 составляет:

в подающем водоводе – 0,61 МПа;

в обратном водоводе – 0,36 МПа.

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

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Рабочим проектом предусмотрен подземный способ прокладки тепловых сетей, с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена:

подземная бесканальная, с укладкой предизолированных трубопроводов на песчаное основание;

подземная канальная (под тротуарами и проезжей частью дорог, насыщенными подземными коммуникациями) в непроходных железобетонных каналах;

в проходном тоннеле при пересечении пр. Достык.

Прокладка тепловых сетей в канале и проходном тоннеле предусмотрена на скользящих опорах по опорным конструкциям.

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

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Диаметр проектируемых трубопроводов на участке – 250 мм, 200 мм, 80 мм.

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей – 697,5 м.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы, П-образных, сильфонных и стартовых компенсаторов.

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.

В рабочем проекте предусмотрена прокладка трубопроводов системы временного горячего водоснабжения (ГВС) для обеспечения потребителей горячей водой на период строительства, согласно заданию и техническим условиям, от 19 февраля 2013 года № ТУ-Ю-021/346, выданным ГКП «Холдинг Алматы Жылу».

Трубопроводы для системы ГВС запроектированы диаметрами 100 мм, 80 мм, 32 мм, из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки В-10 по ГОСТ 10705-80, с изоляцией из стеклянного штапельного волокна или в зависимости от диаметра, полотна холостопрошивного стекловолокнистого с покровным слоем стеклопластиком РСТ.

Общая протяженность трассы трубопроводов временных сетей горячего водоснабжения – 407,0 м.

Прокладка трубопровода временного ГВС предусмотрена надземная на отдельно стоящих низких и высоких опорах.

Так же в качестве трубопровода временного горячего водоснабжения частично используется существующая теплотрасса.

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

Основные технические показатели:

уровень ответственности технически несложного объекта	- II (нормальный);
общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	- 697,5 м;
в том числе:	
проложенных бесканально	- 393,5 м;
проложенных в железобетонных не проходных каналах	- 280,5 м;
проложенных в проходном тоннеле	- 23,5 м;
протяженность трубопровода временного ГВС	- 407,0 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Тепловые сети выполнены:

подземной прокладки в подземных непроходных каналах и в тоннеле, с подвижными (скользящими), направляющими (НО1-НО12) и неподвижными (Н1-Н14)

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

опорами, узлами трубопроводов (УТ2, УТ3, УТ6), П-образной компенсаторной нишей (К2), сильфонными компенсационными устройствами (СКУ1-СКУ3), углами поворотов, дренажными колодцами (ДК1-ДК3), настенным (КНс1) и наземными (КНз2-КНз4, КНз6, КНз7) коверами;

подземной бесканальной прокладки с узлами обслуживания воздушников (УТ1, УТ4, УТ5), углами поворотов, П-образной компенсаторной нишей (К1), узлами для сильфонных компенсаторов (СК1, СК2) и наземными коверами (КНз1, КНз5).

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.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения каналов – 1600x920(h); 620x450(h) мм. Марка каналов – КЛс150x900 и КЛ60x45.

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.

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

Монолитные железобетонные вставки приняты с габаритными размерами в плане:

для неподвижных опор – 600x1200, 700x2500, 700x3000 и 900x3000 мм; высотой – 1000, 1500 и 2000 мм;

для направляющих опор – 700x3000 мм; высотой – 1500 мм.

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

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

Узлы трубопроводов – подземные сооружения, прямоугольной формы, с переменными габаритными размерами в плане: 3800x2900; 4800x4300; 4200x3700 мм. Высота камер принята 4350, 4400 и 2000 мм (соответственно) до низа плит перекрытия.

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

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 400 и 350 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 400 и 350 мм. Днище камер также армируется отдельными стержнями в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов для арматурных сеток верхней зоны армирования.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Дренажные колодцы – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 1000 мм по серии 3.900-1-14. Под железобетонные кольца предусмотрено устройство гравийно-щебеночной подушки толщиной 500 мм.

Высота дренажных колодцев – 5400, 3900 и 3300 мм.

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

Настенный ковер крепится к строительным конструкциям при помощи крепежных элементов.

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.

Тоннельная прокладка

В месте пересечения тепломагистрали с пр. Достык тепловые сети проложены в подземном тоннеле из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87 с устройством низких и высоких скользящих опор с шагом 6,0 м. Габаритные размеры поперечного сечения тоннеля – 2100x2120(h) мм.

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

Высокие скользящие опоры выполнены коробчатого сечения из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Крепление стальных опор предусмотрено к закладной детали, устанавливаемой в полу тоннеля.

Швы между сборными элементами тоннеля заполняются цементным раствором марки 100.

Под сборными лотками тоннеля предусмотрена армированная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15.

В местах примыкания тоннеля к узлам трубопроводов предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Для монтажа и демонтажа трубопроводов в тоннеле предусмотрен монорельс для крепления тали ручной с грузоподъемностью 0,50 т.

Бесканальная прокладка

В проекте также предусмотрена бесканальная прокладка тепловых сетей из предизолированных труб.

По трассе тепловых сетей бесканальной прокладки предусмотрены устройства узлов трубопроводов (узлов обслуживания воздушников), П-образной компенсаторной ниши, узлов для сильфонных компенсаторов и наземных коверов.

Узлы трубопроводов – подземные сооружения, прямоугольной формы, с переменными габаритными размерами в плане 6800x5800; 4700x5700 и 3700x3700 мм. Высота камер принята 3000, 2000 и 2500 мм (соответственно) до низа плит перекрытия.

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

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 400 и 350 мм. Стенки армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

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

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.

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, принятой 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 водоснабжения

Трасса сети временного водоснабжения выполнена надземной прокладки на высоких и низких опорах.

Высокие опоры предусмотрены в виде отдельно стоящих опор высотой 3,0 м и пролетных строений длиной пролетов 9,0; 13,0 и 18,0 м.

Опоры пролетного строения приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, высота опор принята 5,0 м. Пролетная часть принята коробчатого сечения, из парных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, соединенных между собой планками из листовой стали.

Отдельно стоящие опоры также приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

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 временного водоснабжения приняты прямоугольного сечения из бетона класса В15, W4. Габаритные размеры опор в плане 400х400 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.

Также в рабочем проекте на существующих участках трассы тепловых сетей предусмотрены устройство узлов обслуживания для врезки трубопроводов временного

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

горячего водоснабжения. Узлы обслуживания (узлы трубопроводов временного водоснабжения) выполнены из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 1000, 1500 и 2000 мм по серии 3.900-1-14.

Опирание конструкций узлов обслуживания предусмотрено на монолитные опорные стенки, выполненные с наружной стороны существующего канала тепловых сетей.

Узлы обслуживания перекрываются сборной плитой (УТв1) и рифленой сталью толщиной 4 мм. Для обслуживания предусмотрены люки-лазы с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы также перекрываются рифлёной сталью.

После завершения строительства опорные конструкции сети временного водоснабжения подлежат демонтажу.

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 9.402-80* – 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 3.04.03-85.

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.

В люках, для предотвращений горизонтальных смещений, горизонтальный шов стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму 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.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТОО «Казахский Сантехпроект» выполнены «Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений», 2013 год.

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 М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», № 07-08-7 от 13 января 2014 года.

«Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан выдано согласование раздела «Оценки воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», письмо № 19-08-03/4541 от 29 ноября 2013 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, 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 расчетным методом согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 3,5 мес.

Технические показатели

нормативная продолжительность строительства - 3,5 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава 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.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) 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 1-19;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, 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 9 Закона «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54/V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на:

2012 год – 1 618 тенге;
2013 год – 1 731 тенге;
2014 год – 1 852 тенге;
2015 год – 1 982 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.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически несложный объект.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», 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 над состоянием изоляции.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

1) Указанный уровень ответственности приведен в соответствие с РДС РК 1.02-04-2013.

2) Представлены согласования с заинтересованными организациями по форме КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы».

3) В общих указаниях описаны все типы прокладок теплотрассы.

4) Приведена в соответствие схема тепловых сетей с планом (лист ТС3).

5) Описано существующее состояние теплотрассы.

Конструктивные решения

6) В пояснительной записке откорректирована температура холодной пятидневки.

7) Обосновано применение усиленной гидроизоляции для внутренних поверхностей монолитных каналов, проходящих по территории детских дошкольных учреждений, в соответствии п. 9.3 МСН 4.02-02-2004.

8) Представлен расчет на прогиб пролетного строения для пролета 18,0 м.

9) На схеме теплотрассы дополнительно замаркированы направляющие опоры.

Сметная документация

10) Откорректирована сметная документация с учетом изменений и дополнений, выпуск 14 к (СН РК 8.02-02-2002, СН РК8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002) «Сборник сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы, сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин» введенными в действие с 10 ноября 2014 года приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами РК, от 31 октября 2014 года № 31нқ.

11) Откорректированы расценки на оклейку рулонными материалами на нефтебитуме рубероидом и гидроизолом по 8 сборнику, согласно проектным решениям.

12) Откорректированы стоимости люков чугунных с шарниром и замком, заменив на люк чугунный тип Т/С250/ ГОСТ 3634-99, согласно проектным решениям.

13) Исключены работы по устройству щебёночного основания под фундамент, как учтенного в устройстве круглых колодцев, согласно составу работ.

14) Откорректированы расценки на устройство круглых колодцев из сборного железобетона в сухих грунтах по 23 сборнику, согласно назначению.

15) Исключены надбавки к сметной стоимости при изменении марки бетона по водонепроницаемости, как необоснованные, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

16) Исключены работы по установке стальных сварных фасонных частей, как учтенные в прокладке в непроходном канале стальных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа и температуре 150 гр. С, согласно составу работ.

17) Откорректирована расценка на трубы винипластовые по установленным конструкциям по стенам и колоннам с креплением скобами по 34 сборнику как «Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб до 2-х отверстий», согласно проектным решениям.

18) Откорректированы затрат по устройству канализационных круглых сборных железобетонных колодцев и устройству железобетонных стен подвалов высотой 3 м толщиной до 300 мм при надземной прокладке стальных трубопроводов и условном давлении 1,6 МПа для горячего водоснабжения, согласно проектным решениям.

19) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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	м	697,5	697,5	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	51,10	51,10	-
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	48,05	48,05	-
	Оборудование	млн. тенге	2,39	2,39	-
	прочие затраты	млн. тенге	0,66	0,66	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2012-2013, 2015 годов	млн. тенге	159,47	159,47	-
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	122,90	122,90	-
	оборудование	млн. тенге	6,10	6,10	-
	прочие затраты	млн. тенге	30,47	30,47	-
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
3.1	в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1 618 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	6,91	6,91	-
3.2	в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1 731 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	0,96	0,46	-0,5
3.3	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	-	0,50	+0,50
3.4	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	151,60	151,60	-
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,5	3,5	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2013 года, в прогнозном уровне цен 2015 года.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М3 от ТК-3-41-1 до УР «Достык», 308», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей - 697,5 м.

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 51,10 млн. тенге,

в том числе строительно-монтажные работы - 48,05 млн. тенге.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2013 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года - 159,47 млн. тенге,

в том числе строительно-монтажные работы - 122,90 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства - 3,5 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский Сантехпроект» в соответствии с условиями договора № 726 от 5 декабря 2014 года.

8.4 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.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. ТК-3-41-1 бастап УР «Достық», 308 дейінгі М3 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:

Қайта құрылымдалатын жылу желілері	
телімдерінің жалпы ұзындығы	- 697,5 м.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 51,10 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 48,05 млн. теңге.
2012-2013 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,	
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 159,47 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 122,90 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтылығы	- 3,5 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 2014 жылғы 5 желтоқсандағы № 726 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ Сантехжобалау» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**И. Шаповалова**
Сарапшы	**З. Омарова**
Сарапшы	**Г. Исаева**
Бағалар мониторингі секторының жетекшісі	**А. Миненкова**

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА