ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«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
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«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
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалы директорының
бірінші орынбасары

Балтагулов Д.Ш.

«ТК-13 Дж-2 бастап ТК-13 Дж-11 дейінгі Жандосов көшесінің бойындағы М-13 Дж жылу магистралін қайта құрылымдау. Даутов көшесінің бойындағы тармағы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 23 шілдедегі № 02-0447/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AGS-Проект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

018143

АЛҒЫ СӨЗ

«ТК-13 Дж-2 бастап ТК-13 Дж-11 дейінгі Жандосов көшесінің бойындағы М-13 Дж жылу магистралін қайта құрылымдау. Даутов көшесінің бойындағы тармағы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«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
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Первый заместитель
Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0447/14 от 23 июля 2014 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AGS-Проект»,
г. Алматы

г. Алматы

018144

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 97 от 27 февраля 2014 года, заключенному с ТОО «AGS-Проект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «AGS-Проект» (государственная лицензия № 14001970 от 17 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан). Дата выдачи приложения к лицензии – 17 февраля 2014 года. Категория I.

ГИП – Монастырев Н.И. (приказ № 92к/1 от 16 декабря 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции, бюджетные программы 371 012 011 (015) 431 из республиканского (местного) бюджета – письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 4 февраля 2014 года № 04.1-29/И-144.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Реконструкция тепловых сетей г. Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», утвержденное и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2013 года;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» и ТОО «AGS-Проект», заключенный на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию магистральных и распределительных тепловых сетей города Алматы - «Реконструкция тепловых сетей г. Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», № 262 от 31 октября 2013 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 04.1-29/И-144 от 4 февраля 2014 года - о планировании начала строительства по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова» на 2015 год;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» - о создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», № 511 от 3 декабря 2013 года;

дефектный акт обследования объекта «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», утвержденный и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года;

протокол № 1 «Технической комиссии» по рассмотрению прайс-листов на оборудование и материалы по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети», о переносе регулирования из камеры ТК-13Дж-5/1 в камеру ТК-13-Дж-4, от 6 марта 2014 года № 15.2/488/14.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Жылу» - на реконструкцию магистральных тепловых сетей г. Алматы. Участок тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», от 20 декабря 2013 года № 15.3/823/13-ТУ-3-3.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», письмо № 04.1-29/И-144 от 4 февраля 2014 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», № 02-35 от 3 февраля 2014 года, выданное УГСЭН по Ауэзовскому району г. Алматы;

заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», № 07-08-95 от 14 февраля 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование перечня основного оборудования и материалов и их стоимости по объекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», без номера и даты 2014 год, утвержденного первым заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы».

План сети по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до т. А, чертеж 0613/262-ТС.ТМ, лист 2, согласован со следующими организациями:

В/ч № 02271, от 9 января 2014 года;
В/ч № 2027, от 10 января 2014 года;
В/ч № 2021, от 9 января 2014 года;
Алматинский ЭТУТ, от 9 января 2014 года;
ТОО «Алматыэлектротранс», от 9 января 2014 года;
КГП «Холдинг Алматы Су», от 8 января 2014 года;
ТОО «Алматинские газовые сети», от 24 января 2014 года;
КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы», без даты;
ТОО «Алматинские тепловые сети», от 18 февраля 2014 года;
АО «АЖК», от 13 января 2014 года;
ГЦТ «Алматытелеком», от 30 декабря 2013 года;
КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 28 февраля 2014 года.

Сети временного горячего водоснабжения, чертеж 0613/262-ТС.ТМ, лист 44, согласован ТОО «Алматинские тепловые сети», от 20 марта 2014 года.

Группа мониторинга технологий, материалов и оборудования РГП «Госэкспертиза» - согласование рабочего проекта «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13ДЖ-2 до ТК-13Дж-1. Ответвление по ул. Даутова» - письмо от 8 июля 2014 года без номера.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 0613/262

Том 1.1 Паспорт рабочего проекта.
Том 1.2 Общая пояснительная записка.
Том 2.1 Рабочие чертежи марки ТС.
Том 2.2 Рабочие чертежи марки ЮЖ.
Том 3.1 Сметная документация.
Том 3.2 Прайс-листы на оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе, и альтернативный вариант.
Том 4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Расчеты строительных конструкций.

Заключение об инженерно-геологических условиях на объекте: «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова Ауэзовский район г. Алматы», выданное ТОО «ГеоСтройИнвест», от 28 ноября 2013 года без номера.

МЕМСАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» - о создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13ДЖ-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», № 511 от 3 декабря 2013 года.

Дефектный акт обследования объекта «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13ДЖ-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», утвержденный и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года.

Протокол № 1 «Технической комиссии» по рассмотрению прайс-листов на оборудование и материалы по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова»», утвержденный первым заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемый участок тепловых сетей расположен в Ауэзовском районе по улице Жандосова от улицы Саина до проспекта Алтынсарина. Ответвление по ул. Даутова расположено южнее ул. Жандосова.

Абсолютные отметки поверхности площадки строительства колеблются в пределах 884,20 – 905,80 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/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²).
Расчетная температура наружного воздуха в холодный период	- минус 23 ºС.
Продолжительность отопительного периода	- 167 суток, со средней температурой минус 1,8 ºС.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам (СНиП РК 2.03-30-2006, табл. 4.1)	- II (вторая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания:	
для суглинков	- 92,0 см;
для насыпных и галечниковых грунтов	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ГеоСтройИнвест» - Заключение об инженерно-геологических условиях на объекте: «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова Ауэзовский район г. Алматы», от 28 ноября 2013 года без номера.

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

Рельеф участка полого-наклонный в северном направлении.

Участок относится к потенциально не подтопляемым территориям.

В геолого-литологическом строении трассы реконструируемой тепломагистрали принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного периода, представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем и просадочными суглинками твердой консистенции. Верхнечетвертичные отложения перекрыты с поверхности насыпными грунтами.

Грунтовые воды до глубины 5,0 м не вскрыты.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт (суглинок, песок, строительный мусор), мощность слоя – 1,0-1,2 м;

ИГЭ-2 – суглинок твердой консистенции, макропористый, мощность слоя – 2,0-2,2 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем и включением валунов до 30 %, мощность слоя – 1,6-2,0 м.

Физико-механические свойства грунтов основания представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов основания

Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ	
			ИГЭ-2	ИГЭ-3
Плотность частиц грунта		г/см^3	2,71	-
Плотность грунта в условиях естественного залегания		г/см^3	1,71	2,28
Плотность сухого грунта		г/см^3	1,53	-
Коэффициент пористости		Д-е.	0,776	-
Влажность природная		%	12,1	-
Влажность на границе текучести		%	27,6	-
Влажность на границе текучести раскатывания		%	18,7	-
Число пластичности		-	8,9	-
Показатель текучести		д.е.	<0	-
Физические характеристики				
Плотность грунта в условиях естественного залегания	p_n P_{II} P_I	г/см^3 г/см^3 г/см^3	1,71 1,70 1,68	2,28 2,26 2,25
Механические характеристики				
Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	24 24 22	36 33 31
Угол внутреннего трения	Φ_n Φ_{II} Φ_I	град, град, град.	22 22 20	41 39 38
Модуль деформации	E	мПа	16	78
Условное расчетное сопротивление	Ro	кПа	250	600
Коэффициент относительной просадочности при нагрузках, кг/см^2: 0,5 1,0 2,0 3,0	S_{SI}	кг/см^2	0,002 0,008 0,028 0,044	-
Начальное просадочное давление	Ps_I	кг/см^2	1,2	-

Грунты незасоленные, неагрессивные.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и Схеме комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий площадка строительства

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

находится в пределах сейсмического участка II-А-1 сейсмичностью 9 баллов. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Рисунок 1 – *Ситуационный план тепловых сетей*

6.1.1 Существующее состояние объекта

Тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети», входят в «зону теплофикации», основными источниками тепла в которой являются ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, а также крупный комплекс ЗТК (западный тепловой комплекс), состоящий из трех крупных районных котельных. Температурный график тепловых сетей – 132-70 °С, с перспективой увеличения до 136 °С.

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

Год ввода в эксплуатацию – 1985.

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

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения к тепловым сетям – открытая.

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

Техническое состояние тепловых сетей отражено в дефектном акте обследования объекта «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», утвержденном и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года.

Состояние теплосети за период эксплуатации – неудовлетворительное. Имели место многократные повреждения (порывы) по причине коррозии трубопроводов. Тепловая изоляция и гидроизоляция разрушены. Каналы имеют сколы и заилены. Тепловые камеры находятся в полуразрушенном 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 «Реконструкция тепловых сетей г. Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», утвержденным и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2013 года;

с техническими условиями на реконструкцию магистральных тепловых сетей г. Алматы. Участок тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», выданными ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 20 декабря 2013 года № 15.3/823/13-ТУ-3-3.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция участка магистральных тепловых сетей, проложенных в Ауэзовском районе по улице Жандосова от улицы Саина до проспекта Алтынсарина. Ответвление по ул. Даутова расположено южнее ул. Жандосова. Предусмотрен демонтаж железобетонных каналов, теплофикационных камер, трубопроводов, арматуры и теплоизоляции.

6.2.1 Технологические решения

Источники теплоснабжения – ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, а также крупный комплекс ЗТК (западный тепловой комплекс), состоящий из трех крупных районных котельных. Температурный график тепловых сетей – 132-70 °С, с перспективой увеличения до 136 ºС.

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.

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

Гидравлические расчеты выполнены на температурный график 132-70 °С.

Давление в теплофикационной камере ТК-13Дж-2 (точка подключения):

ПВ – 1,00 МПа;

ОВ – 0,35 МПа.

В теплофикационной камере ТК-13Дж-4 установлен регулятор подпора «до себя» с требуемым давлением 0,45 МПа и регулятор перепуска на давление 0,52 МПа.

Предусмотрена установка секционирующей запорной арматуры.

Диаметры проектируемых трубопроводов:

по ул. Жандосова – 2Ду500, 400, 300, 200 мм;

по ул. Даутова – 2Ду300 мм.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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

Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей 1614,0 м, в том числе:

по ул. Жандосова – 1215,0 м;

по ул. Даутова – 399,0 м.

Проектом предусмотрен подземный канальный способ прокладки тепловых сетей в непроходных железобетонных каналах, с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием сильфонных и П-образных компенсаторов.

Перекладка теплотрассы и ответвлений осуществляется по осям существующих трубопроводов.

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

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

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

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

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

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

Устройство временного горячего водоснабжения (ГВС) на период строительства

ГВС на период строительства предназначено для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой.

Запроектировано четыре перемычки, общей протяженностью 662,0 м, между существующими тепловыми сетями (врезки в прямой и обратный трубопроводы), посредством которых максимально охватывается зона подачи горячей воды потребителям, запитанным от реконструируемой тепломагистрали ТМ-13Дж.

Перемычка № 1, протяженностью 295,0 м, берет начало у дома № 36 по ул. Берегового и по западной стороне улицы вдоль домов прокладывается до врезки в теплосеть у тепловой камеры ТК-7/6а.

Перемычка № 2, протяженностью 100,0 м, берет начало у дома № 1 микрорайона 10 и прокладывается до врезки в теплосеть у дома № 69/6 по ул. Саина.

Перемычка № 3, протяженностью 208,0 м, по ул. Даутова - для подключения потребителей от ТК-13Дж-5/4 , ТК-13Дж-5/5, ТК-13Дж-5/6 .

Перемычка № 4, протяженностью 59,0 м, позволяет обеспечить горячей водой детский сад № 325 по ул. Даутова.

Все перемычки выполнены стальным трубопроводом диаметром Ду100 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка предусмотрена на низких опорах (лежнях) вдоль домов и высоких опорах, а также в канале в местах перехода через дороги и въезды к домам.

Проектом предусмотрена антикоррозийная защита труб масляно-битумным покрытием в два слоя по грунту ГФ-021, тепловая изоляция матами минераловатными «ТЕХМАТ» на металлической сетке с покрытием оцинкованной сталью толщиной 0,3 мм.

В высоких точках трассы предусмотрены воздушники, в низких - дренажи.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Компенсация температурных расширений трубопроводов выполняется за счет углов поворота трассы.

Основные технические показатели:

Уровень ответственности	- I.
Расчетная тепловая нагрузка, передаваемая по тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова	- 48,4 Гкал/час.
Расчетная тепловая нагрузка, передаваемая по ответвлению по ул. Даутова	- 18,0 Гкал/час.
Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей	- 1614,0 м,
в том числе:	
по ул. Жандосова	- 1215,0 м;
по ул. Даутова	- 399,0 м.
Общая протяженность трассы временного горячего водоснабжения диаметром Ду100 мм	- 662,0 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения - I.

Участок трассы по ул. Жандосова

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, узлами трубопроводов, П-образными компенсаторными нишами, углами поворотов, дренажными колодцами и наземными терминалами для контроля.

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 (щиты) для 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 – 1600x900(h); 980x1200(h); 1000x1050(h); 1280x610(h) и 980x610(h) мм.

Марка каналов – КЛс150x90; 2КЛс90x120; КЛс90x100; КЛ120x60 и КЛ90x60.

В каналах не более чем через 50,0 м, на углах поворота, в местах примыкания лотков к узлам трубопроводов 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 установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками каналов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по предварительно уплотненному основанию.

Неподвижными опорами служат металлические опоры заводского изготовления, заделанные в монолитные железобетонные вставки (щиты) между сборными лотками.

Монолитные железобетонные вставки приняты прямоугольного и таврового сечения с переменными габаритными размерами.

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

Материал конструкций монолитных вставок неподвижных опор – бетон класса В25, W4; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов (тепловые камеры) – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане: 4400x4550; 7400x4550; 9800x6800; 8300x4550; 45850x11300; 4550x3600; 10000x3600; 7400x4550; 6800x3600 мм. Высота камер принята 3300; 3000; 2700 и 1800 мм от уровня пола камеры до низа плит перекрытия.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 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 400 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 узлов трубопроводов (камер) – бетон класса В25, 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») 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, опертые на сборную железобетонную плиту днища толщиной 120 мм. Под плиту днища дренажных колодцев предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Высота дренажных колодцев приняты 5400, 5100 и 4000 мм.

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

Дренажные колодцы перекрыты 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») по ГОСТ 3634-99.

Наземные терминалы для контроля – металлические трубы с крышкой и надежным запорным устройством. Наземные терминалы предназначены для размещения коммутационных систем и обеспечения их сохранности. В проекте предусмотрена установка наземных терминалов на опорную плиту.

Наружные поверхности наземных терминалов, находящиеся в грунте, обетонируются по периметру монолитным бетоном класса В15.

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

Внутренний объем наземных терминалов засыпается сухим песком.

Участок трассы по ул. Даутова

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, узлами трубопроводов, П-образными компенсаторными нишами и углами поворотов.

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 (щиты) для 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 – 1600х900(h); 1280х610(h); 980х610(h); 1000х460(h); 620х460(h) мм.

Марка каналов – КЛс150х90; КЛ120х60; КЛ90х60; КЛ90х45 и КЛ60х45.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками каналов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

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

Монолитные железобетонные вставки приняты таврового сечения с габаритными размерами по подошве 2000х2000 мм, высотой 1700 мм.

Под монолитными вставками неподвижных опор (щиты) предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитных вставок неподвижных опор – бетон класса В25, W4; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов (тепловые камеры) – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане: 11300х7400; 12300х4550; 7400х4550; 4000х3800 и 5800х4600 мм. Высота камер принята 2700; 2600; 2400 и 2100 мм от уровня пола камеры до низа плит перекрытия.

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

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 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 400 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 узлов трубопроводов (камер) – бетон класса В25, 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») по ГОСТ 3634-99.

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

Устройство временного горячего водоснабжения (ГВС) на период строительства

Трассы сетей временного водоснабжения выполнены подземной и надземной прокладки.

Подземная прокладка сетей временного водоснабжения выполнена в подземном непроходном канале из сборных железобетонных лотков и сборных плит перекрытий, с устройством скользящих опор.

Все конструктивные элементы канала временного водоснабжения запроектированы по серии 3.006.1-2.87. Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения канала – 620х460(h) мм.

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

Под сборными лотками канала предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Надземная прокладка сетей временного водоснабжения выполнена на высоких и низких опорах с переменным шагом.

Высокие опоры для временного водоснабжения предусмотрены в виде отдельно стоящих опор высотой 4,0 м, с шагом от 2,9 до 13,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отдельно стоящие опоры приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76. По верху опор предусмотрены траверсы из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Под опорами временного водоснабжения предусмотрено устройство столбчатых фундаментов прямоугольного сечения с габаритными размерами 800x800x1800(h) мм из бетона класса В15.

Низкие опоры для временного водоснабжения приняты прямоугольного сечения из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 с шагом от 2,5 до 5,5 м. По верху опор предусмотрены закладные детали для крепления трубопроводов.

Бетонные блоки устанавливаются по предварительно уплотненному грунту основания.

После завершения строительства, опорные конструкции сети временного водоснабжения подлежать 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 выполнена 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, в горизонтальный шов стеновых колец 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 возникновения аварийных ситуаций.

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

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

6.4 Охрана окружающей среды

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

МЕМСАРАЛТАМА ЛОЗУСЕРТИЗА

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 тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», № 07-08-95 от 14 февраля 2014 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», введенному 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 методом экстраполяции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», и принимается 4,3 месяца.

Начало строительства – 2015 год, согласно письму КГУ «Энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 4 февраля 2014 года № 04.1-29/И-144.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 4,3 месяца.

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 и принятых проектных решений и утвержденному дефектному акту.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) 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 1-18;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-13;

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2014 году (без даты), 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 п. 4 Закона Республики Казахстан «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 уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015 годы:

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 (расчетной) 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 I уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова» 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

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 тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова», внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1) Откорректирован уровень ответственности.

Технологические решения

2) Выполнены недостающие согласования заинтересованных организаций.

3) Предусмотрена установка регулятора давления и регулятора подпора.

4) Выполнено согласование со смежными разделами рабочего проекта.

5) В тепловых камерах предусмотрены штуцеры для манометров и термометров.

6) Исключены на чертежах ссылки на нормативные документы.

7) ПЗ и паспорт рабочего проекта дополнены описанием решений по временному горячему водоснабжению.

Конструктивные решения

8) На листе «Общие данные» исключено определение степени огнестойкости для подземных конструкций тепловых сетей.

9) На листе «Общие данные» указан вид подготовки под каналы, неподвижные опоры, тепловые камеры и дренажные колодцы.

10) Разработан дополнительный лист с сечениями по каналам и ответвлениями по трассе тепловых сетей с маркировкой элементов и с указанием марки каналов.

11) На листе «Общие указания» добавлено примечание по уплотнению грунта основания на глубину не менее 0,3 м по подготовки каналов, камер, неподвижных опор и дренажных колодцев.

12) Исключено применение для обратной засыпки пазух траншей и котлованов из смеси щебня и ПГС. Для обратной засыпки применен местный грунт, без добавления строительного мусора, с послойным уплотнением.

13) Доработаны проектные решения по узлам пересечения тепломагистрали с водопроводом, уточнены габаритные размеры опорных столбов.

14) Разработаны схемы прокладки трассы сетей временного водоснабжения (4 участка).

15) На схеме указаны шаги опор (низких и высоких), доработаны фрагменты укладки опор (сечения 1-1…4-4).

16) Разработан узел установки траверс по верху высоких опор.

17) Под лотками канала временного водоснабжения предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

18) Укладка бетонных блоков для низких опор предусмотрена по предварительно уплотненному грунту основания.

19) Представлено документальное подтверждение допустимого пролета для труб водоснабжения безпролетных строений (при переходе через проезды).

Сметная документация

20) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

21) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованные заказчиком и Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

22) Представлено письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», о планировании начала строительства – 2015 год, от 4 февраля 2014 года № 04.1-29/И-144.

23) Откорректирована стоимость услуг инженера Заказчика (технадзор) согласно Приказу Агентства Республике Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, № 170 от 2 мая 2012 года.

24) Обоснована расчетами стоимость проектно-изыскательских работ согласно РДС.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

25) Стоимость проведения экспертизы проектно-изыскательских работ принята, согласно расчету.

26) Откорректирован размер дополнительных затрат на производство работ в зимнее время в соответствии с п. I д таблицы № 3 и п. 3 приложения к таблице № 3 СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

27) Откорректирована норма затрат на временные здания и сооружения согласно п. 39 СН РК 8.02-09-2002 с коэффициентом 0,8 согласно п. 2.4 СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

28) Исключено применение коэффициентов на заработную плату основных рабочих, эксплуатацию машин и механизмов и заработную плату машинистов (Н3=1,15; Н4=1,15; Н5=1,15), как необоснованное.

29) Представлен утвержденный заказчиком дефектный акт на демонтажные работы.

30) Заменены стоимости арматур, каркасов и сеток, согласно проектным решениям.

31) Заменены расценки по устройству колодцев, на расценки со сборника Е22 согласно тех.части сборника.

32) Исключены объемы работ по устройству бетонной подготовки, установке колец, как учтенные в устройстве камер.

33) Исключен объем перевозки мусора на 31 км, как необоснованный.

34) Исключены работы: резка, сварка трубопроводов, как учтенные в расценке по прокладке трубопроводов.

35) Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

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	Расчетная тепловая нагрузка, передаваемая по тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова	Гкал/час	48,4	48,4	-
2	Расчетная тепловая нагрузка, передаваемая по ответвлению по ул. Даутова	Гкал/час	18,0	18,0	-
3	Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей, в том числе:	м	1614,0	1614,0	-
	по ул. Жандосова	м	1215,0	1215,0	-
	по ул. Даутова	м	399,0	399,0	-
4	Общая протяженность трассы временного горячего водоснабжения диаметром Ду100 мм	м	662,0	662,0	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	265,88	222,12	-43,76
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	262,29	210,38	-51,91
	оборудование	млн. тенге	-	8,86	+8,86
	прочие затраты	млн. тенге	3,59	2,88	-0,71
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года, в прогнозном уровне цен 2015 года	млн. тенге	819,59	715,24	-104,35

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	670,67	538,04	-132,63
	оборудование	млн. тенге	-	22,66	+22,66
	прочие затраты	млн. тенге	148,92	154,54	+5,62
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
6.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	31,55	56,22	+24,67
6,2	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	788,04	659,02	-129,02
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	4,3	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года, в прогнозном уровне цен 2015 года снижена на 104,35 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова от ТК-13Дж-2 до ТК-13Дж-11. Ответвление по ул. Даутова» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Расчетная тепловая нагрузка, передаваемая
по тепломагистрали М-13Дж по ул. Жандосова - 48,4 Гкал/час.
Расчетная тепловая нагрузка, передаваемая
по ответвлению по ул. Даутова - 18,0 Гкал/час.
Общая протяженность трассы трубопроводов
тепловых сетей - 1614,0 м,
в том числе:
по ул. Жандосова - 1215,0 м;
по ул. Даутова - 399,0 м.
Общая протяженность трассы временного
горячего водоснабжения диаметром Ду100 мм - 662,0 м.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 222,12 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 210,38 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014 года,
в прогнозном уровне цен 2015 года - 715,24 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 538,04 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 4,3 месяца.

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 выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «AGS-Проект», в соответствии с условиями договора, от 27 февраля 2014 года № 97.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 «ТК-13 Дж-2 бастап ТК-13 Дж-11 дейінгі Жандосов көшесінің бойындағы М-13 Дж жылу магистралін қайта құрылымдау. Даутов көшесінің бойындағы тармағы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жандосов көшесінің бойындағы М-13Дж жылу магистралі бойынша берілетін есептік жылу жүктемесі	- сағатына 48,4 Гкал.
Даутов көшесінің бойындағы тармағы бойынша берілетін есептік жылу жүктемесі	- сағатына 18,0 Гкал.
Жылу желілері құбырлары трассасының жалпы ұзындығы	- 1614,0 м,
соның ішінде:	
Жандосов көшесінің бойындағы	- 1215,0 м;
Даутов көшесінің бойындағы	- 399,0 м.
Ду 100 мм диаметрлі уақытша ыстық сумен қамтамасыздау трассасының жалпы ұзындығы	- 662,0 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 222,12 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 210,38 млн. теңге.
2014 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен, 2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 715,24 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 538,04 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 4,3 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 27 ақпандағы № 97 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «AGS-Проект» 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	**В. Чехлов**
Сарапшы	**З. Омарова**
Сарапшы	**А. Наурызбекова**
Сарапшы	**Г. Пастухов**
Бағалар мониторингі секторының бас маманы	**Н. Алибекова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытынбының 17 беті

(он жеті)

Алматы қаласындағы филиалы

ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ