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.

«Жылу желілерін күрделі жөндеу». ТК 3 Гр-21 бастап № 102 мектептің сорғы станциясына дейінгі телімі»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 4 шілдедегі № 02-0410/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу желілері» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАМИЛА» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

017989

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК 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

№ 02-0410/14 от 4 июля 2014 г.

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт тепловых сетей.
Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алматинские тепловые сети»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАМИЛА»,
г. Алматы

г. Алматы

017900

МЕМСАРАПТАМА

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 184 от 4 мая 2014 года, заключенному с ТОО «Камила», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – ТОО «Алматинские тепловые сети», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Камила» (государственная лицензия № 13010600 от 1 июля 2013 года, категория II, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства). Дата выдачи приложения к лицензии – 1 июля 2013 года.

ГИП – Юсупова М.Ю. (приказ № 4 от 10 октября 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – инвестиционная программа товарищества с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети» (субъект естественной монополии), письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» от 15 мая 2014 года, № 17.2/3135/14, совместный приказ Департамента Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий по городу Алматы, от 25 октября 2013 года № 204-ОД и Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 30 декабря 2013 года № 401/ОД - «О внесении уточнений и изменений в инвестиционную программу товарищества с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети» на 2013 год». Приложение к совместному приказу Департамента Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий по городу Алматы, от 25 октября 2013 года № 204-ОД и Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 30 декабря 2013 года № 401/ОД - «Инвестиционная программа товарищества с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети» на 2013 год с учетом уточнений и изменений в части реализации за счет собственных средств».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на тепловые сети «Капитальный ремонт тепловых сетей ТМ-3. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102 диаметр участка 2Ду250 мм», утвержденное генеральным директором ТОО «Алматинские тепловые сети» - приложение № 6А к Договору № 13Д0357Р от 11 октября 2013 года;

договор между ТОО «Алматинские тепловые сети» и ТОО «Камила» о государственных закупках по разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт участков тепловых сетей, № 13Д0357р от 11 октября 2013 года;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети», о планировании реализации проекта «Капитальный ремонт тепловых сетей ТМ-3. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102» на 2014 год, от 15 мая 2014 года № 17.2/3135/14;

приказ ТОО «Алматинские тепловые сети» о назначении комиссии для составления дефектного акта по рабочему проекту «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», № 17-0359/13 от 6 декабря 2013 года»;

дефектный акт участка тепловых сетей от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102, подписанный начальником ВЭР (Восточный эксплуатационный район) ТОО «Алматинские тепловые сети», без даты;

список материалов, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», утвержденный главным инженером ТОО «АлТС», без даты;

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 18 августа 2013 года № 15.3/5094/13 -ТУ-В-77, на капитальный ремонт распределительных тепловых сетей ТМ-3. Участок от ТК 3Гр-21 до НСС школы № 102 г. Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС школы № 102», письмо № 17.2/8104/13 от 12 декабря 2013 года, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети»;

заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», № 07-08-172 от 20 марта 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

План тепловых сетей, чертеж 4-2013-6-ТС, лист 2., согласован со следующими организациями:

КГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», без даты;

ТОО «БЕРИТАН», без даты;

ТОО «INTRANS MAVI», без даты;

СШ № 102, без даты;

ГЦТ «Алматытелеком», от 12 февраля 2014 года;

АО «АЖК», от 24 февраля 2014 года;

ТОО «Казахстанская фармацевтическая компания МЕДСЕРВИС ПЛЮС», от 24 февраля 2014 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 3 марта 2014 года;

ТОО «Алматинские газовые сети», от 11 марта 2014 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы», от 20 марта 2014 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 22 мая 2014 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 28 мая 2014 года.

План тепловых сетей (продолжение), чертеж 4-2013-6-ТС, лист 2.2, согласован со следующими организациями:

ТОО «Medicus Center», от 19 мая 2014 года.

Схема СОДК, чертеж 4-2013-6-ТС.СОДК, лист 2, согласован ТОО «Алматинские тепловые сети», от 28 марта 2014 года.

Общие данные (начало), чертеж 4-2013-6-КЖ, лист 1, согласован ТОО «Алматинские тепловые сети», без даты.

Группа мониторинга технологий, материалов и оборудования РГП «Госэкспертиза» - согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», письмо от 24 июня 2014 года, без номера.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 4-2013-6

Книга 1. Паспорт рабочего проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Книга 3. Сметная документация.

Книга 4. Охрана окружающей среды.

Книга 5.1. Рабочие чертежи марки ТС, ТС.СОДК.

Книга 5.2. Рабочие чертежи марки КЖ.

Книга 6. Прайс-листы и альтернатива.

Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте: «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», выполненный ТОО «Компания ИзГео», без номера, от 2014 года.

Приказ ТОО «Алматинские тепловые сети» о назначении комиссии для составления дефектного акта по рабочему проекту «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», № 17-0359/13, от 6 декабря 2013 года».

Дефектный акт участка тепловых сетей от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102, подписанный начальником ВЭР (Восточный эксплуатационный район) ТОО «Алматинские тепловые сети», без даты.

Список материалов, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», утвержденный главным инженером ТОО «АлТС», без даты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее Филиалом РГП Госэкспертиза по г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102» (договор от 27 декабря 2013 года, № 1183, заключенный с ТОО «КАМИЛА», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта). В связи с отсутствием ответов на замечания и с окончанием срока действия договорных отношений, договор № 1183 был расторгнут 21 апреля 2014 года.

После устранения замечаний указанный откорректированный рабочий проект представлен на повторную экспертизу.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый участок тепловых сетей размещен в Жетысуском районе города Алматы в районе улиц Баянаульская, Нусупбекова.

Абсолютные отметки поверхности площадки строительства колеблются в пределах 730,10 – 734,82 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 25 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 и супесей	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам на объекте: «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС школы № 102», выполненному ТОО «Компания ИзГео», без номера, от 2014 года, с поверхности до глубины 5-10 м залегают суглинки и супеси. Грунтовые воды находятся на глубине ниже пяти метров.

Грунты непросадочные, непучинистые с расчетным сопротивлением грунта R=2.0 кгс/см^2.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов и хлоридов для бетонов марки W4 на портландцементе – слабоагрессивная.

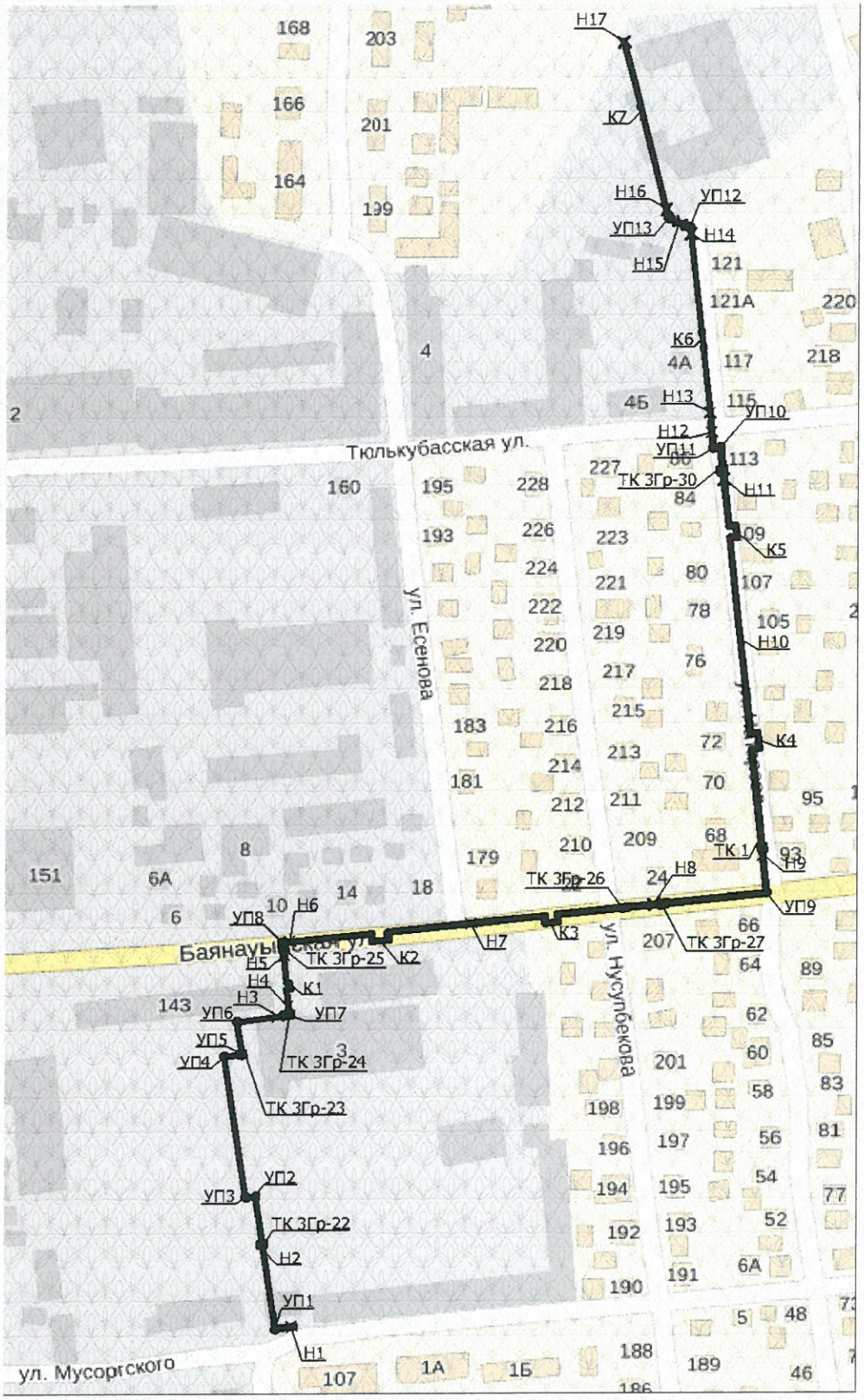

Рисунок 1 – *Ситуационный* план тепловых сетей

6.1.1 Существующее состояние объекта

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

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

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

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения к тепловым сетям – открытая.

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

Техническое состояние тепловых сетей отражено в дефектном акте участка тепловых сетей от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102, подписанном начальником ВЭР (Восточный эксплуатационный район) ТОО «Алматинские тепловые сети», без даты.

Участок теплосети введен в эксплуатацию в 1981 году.

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 техническим заданием на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на тепловые сети «Капитальный ремонт тепловых сетей ТМ-3. Участок от ТК 3Гр-21 до НС школы № 102 диаметр участка 2Ду200 мм», утвержденным генеральным директором ТОО «Алматинские тепловые сети» - приложение № 6А к Договору № 13Д0357Р от 11 октября 2013 года;

с техническими условиями на капитальный ремонт распределительных тепловых сетей ТМ 3. Участок от ТК 3Гр-21 до НСС школы № 102 г. Алматы, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети», от 18 августа 2013 года № 15.3/5094/13-ТУ-В-77.

6.2.1 Технологические решения

Источниками теплоснабжения являются ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, а также крупный комплекс 3ТК (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 под тротуарами и проезжей частью, насыщенными подземными коммуникациями.

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

Давление в точке подключения в существующей теплофикационной камере ТК 3Гр-22:

ПВ – 0,50 МПа;

ОВ – 0,35 МПа.

Диаметр проектируемых трубопроводов на участке – 2Ду250 мм.

Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей – 1019,3 м.

Проектом предусмотрен надземный, подземный канальный и подземный бесканальный способы прокладки тепловых сетей с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена.

От неподвижной опоры Н1 до красной линии по ул. Мусоргского прокладка выполнена в непроходном железобетонном канале. Далее до красной линии по ул. Баянаульская - прокладка бесканальная. Далее до теплофикационной камеры УТ-4 прокладка выполнена в непроходном железобетонном канале.

МЕМСАРАЙТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

От теплофикационной камеры УТ-4 до неподвижной опоры Н17 по территории школы № 102 прокладка выполнена в проходном железобетонном канале.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы и П-образными компенсаторами,

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.

Основные технические показатели:

Уровень ответственности	- II.
Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей	- 1019,3 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения - II.

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в подземных непроходных каналах с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, узлами трубопроводов (камерами), в монолитном железобетонном подземном проходном канале и, частично, бесканальная прокладка тепловых сетей.

Каналы сетей (КЛ) от УТ2 до УТ3 - запроектированы из сборных железобетонных лотков (лоток на лоток) по серии 3.006.1-2.87.1-5, 13, 14, 21-24.

Плиты покрытия каналов - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87-8, 32,36.

Под сборными лотками предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Стыки сборных железобетонных каналов усилены железобетонными лотковыми подкладками по серии 3.006.1-2.87.2-56.

Опорные подушки (ОП-5) - сборные железобетонные, приняты по серии 3.006.1-2.87 вып. 2.

Неподвижные опоры (Н1-Н17) монолитные, железобетонные, индивидуального изготовления. Материал опор бетон класса В25, плотностью W4, F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Под опорами предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Канал сетей подземный проходной - запроектирован монолитный железобетонный, толщина стен 200 мм, дно толщиной 100 мм, бетон класса В20. Размеры канала В=2400 мм, h=2000 мм. Под днищем канала предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Узлы трубопроводов (камеры)

Узлы трубопроводов - подземные монолитные, железобетонные, прямоугольной формы в плане.

МЕМСАРАЙТАМА ЕКОЛОГИЯ

Днище и стены узлов (камер) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные отдельными арматурными стержнями и арматурными сетками из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

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

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки камер имеют усиленное армирование.

Материал монолитных конструкций узлов трубопроводов (камер) - бетон класса В15, W4, F50.

Покрытия камер – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, армированные отдельными арматурными стержнями и арматурными сетками из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В25.

Для спуска и обслуживания камер предусмотрены лазы из стеновых и опорных сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 вып. 1, перекрытые чугунными люками типа «Т» с замками по ГОСТ 3634-99 и стационарные металлические лестницы по серии 1.450.3-6 вып. 0 с площадками индивидуального изготовления.

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.

При бесканальной прокладке предизолированные трубы укладываются в траншею с погружением в песчаную подушку не менее 150 мм снизу и сверху и не менее 100 мм с боков.

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

В люках, для предотвращений горизонтальных смещений, 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 возникновение 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСУДАРСТВЕННАЯ

6.4 Охрана окружающей среды

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» выдано заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», от 20 марта 2014 года № 07-08-172.

План тепловых сетей, чертеж 4-2013-6-ТС, лист 2.1, согласован КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», без даты.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 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 интерполяции согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Коммунальное хозяйство» и принимается 5,5 месяца.

Начало строительства – в 2014 году, согласно письму ТОО «Алматинские тепловые сети», от 15 мая 2014 года № 17.2/3135/14.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 5,5 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, принятым проектным решениям.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений, выпуск 16 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие с 15 июня 2013 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 23 июля 2013 года № 178-нқ.

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;

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), 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 ременные 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 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя установленного на 2013, 2014 годы:

на 2013 год – 1 731 тенге;

на 2014 год – 1 852 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 II уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС школы № 102», 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.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС школы № 102», внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1) Указан источник финансирования.
2) Представлено заключение государственной экологической экспертизы.
3) Представлены инженерно-геологические изыскания.
4) Выполнены согласования со смежными разделами.

Технологические решения

5) Выполнены недостающие согласования.
6) Откорректирован уровень ответственности.
7) Чертежи марки ТС.СОДК согласованы с ТОО «Алматинские тепловые сети».
8) Выполнен профиль тепловых сетей.
9) Выполнена таблица усилий на неподвижные опоры.

Конструктивные решения

10) Выполнены согласования со смежными разделами.
11) Оформление чертежей выполнено в соответствии ГОСТ 21.501-93.
12) Указаны на листе «Общие данные» природно-климатические условия района строительства согласно «Отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства».
13) Выполнена схема расположения конструктивных элементов.
14) Выполнен узел УП1.

Сметная документация

15) Затраты на проектно-изыскательские работы обоснованы расчетом.
16) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.
17) Документация дополнена карточкой учета применения отечественных строительных материалов, изделий и конструкций в проекте (казахстанское содержание) в денежном выражении (млн. тенге) в бумажной и электронной версиях по форме, утвержденной СН РК 1.02-03-2011.
18) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.
19) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».
20) Объемы и виды работ по демонтажу обоснованы дефектным актом, оформленным в установленном порядке.

Локальная смета № 6-4-1 на тепловые сети

21) Согласно «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» нумерация локальной сметы принята 2-1-1, вместо 6-4-1 и включена в главу 2 «Объекты основного строительства».
22) Исключен коэффициент 1,15 к заработной плате и трудозатратам, как необоснованный для данного вида строительства.
23) Исключены коэффициенты 1,25 и 1,15 к заработной плате и трудозатратам, для расценок нового строительства, как не обоснованные для данного вида строительства. Согласно технической части данные коэффициенты применяются при ремонте и реконструкции зданий и сооружений.
24) Объем грунта для обратной засыпки принят за минусом лишнего грунта с учетом песчаной подготовки.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

25) Объем грунта для работы на отвале принят только для лишнего грунта (за вычетом объема для обратной засыпки и песчаной подготовки).

26) Исключены стоимости ПГС и песка, как необоснованные проектными решениями.

27) При определении объема обратной засыпки грунта исключен объем песчаного основания под каналы в объеме 24,72 м^3.

28) Затраты на прокладку сигнальной ленты приняты по Ц0110-926-1 с коэффициентом (А1.0,3), согласно технической части ценника на монтаж оборудования № 10.

29) При определении стоимости кабеля учтен коэффициент 1,02 на расход, согласно данным технической части сборника № 8 на монтаж оборудования.

30) Стоимость арматуры принята, как стоимость арматурных заготовок, вместо стоимости каркасов и сеток, согласно проектным решениям.

31) Исключена стоимость раствора, как учтенная в расценке.

32) Затраты на погрузку строительного мусора приняты по С01031-А26-1 (так как это строительный мусор от разборки асфальтобетона).

33) При определении веса строительного мусора уточнен объемный вес, согласно данным технической части сборника № 1.

34) При корректировке сметы учтены замечания по всем разделам рабочего проекта и отдела мониторинга РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение – Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей	м	1019,3	1019,3	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	63,74	63,18	-0,56
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	62,88	62,33	-0,55
	оборудование	млн. тенге	-	-	-
	прочие затраты	млн. тенге	0,86	0,85	-0,01
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014 годов	млн. тенге	183,09	181,60	-1,49
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	150,27	148,86	-1,41
	оборудование	млн. тенге	-	-	-
	прочие затраты	млн. тенге	32,82	32,74	-0,08
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
3.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП - 1 731 тенге (стоимость ПИР и экспертиза)	млн. тенге	6,38	6,54	+0,16
3.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП - 1 852 тенге (СМР и повторная экспертиза)	млн. тенге	176,71	175,06	-1,65
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014 годов, снижена на 1,49 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт тепловых сетей. Участок от ТК 3Гр-21 до НС Школы № 102», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трассы трубопроводов тепловых сетей	- 1019,3 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 63,18 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 62,33 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014 годов	- 181,60 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 148,86 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 5,5 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 «Камила», в соответствии с условиями договора, от 4 мая 2014 года № 184.

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 «Жылу желілерін күрделі жөндеу». ТК 3 Гр-21 бастап № 102 мектептің сорғы станциясына дейінгі телімі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілері құбырлары трассасының жалпы ұзындығы	- 1019,3 м.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 63,18 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 62,33 млн. теңге.
2013, 2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 181,60 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 148,86 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 5,5 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 4 мамырдағы № 184 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАМИЛА» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар мен бастапқы деректердің негізінде берілді.

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	**В. Анфилогова**
Бағалар мониторингі секторының бас маманы	**Н. Алибекова**