ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Қостанаймемсараптама" ЕМК

БЕКІТЕМІН

«Қостанаймемсараптама» ЕМК
директоры

Козак В.А.

2011 жылғы 20 қазан № 13-0159/11

«Арқалық қаласындағы тұрғын үйлерді қосуға арналған 600 метр жылу трассасын қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Арқалық қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Агропромпроект»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қаласы

0000040

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Костанайгосэкспертиза"

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
ДГП «Костанайгосэкспертиза»

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0159/11 от 20 октября 2011 года

по рабочему проекту
«Реконструкция теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалыке»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт «Агропромпроект»

г. Костанай

0000053

1. **НАИМЕНОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:** рабочий проект «Реконструкция теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалыке» Костанайской области.

Рассмотрение проекта выполнено на основании договора № 154 от 04.10.2011 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка».

3. **РАЗРАБОТЧИК**: ТОО «Институт «Агропромпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 003001 от 05.02.2001 года, действительна до 05.02.2013 года). ГИП: Ногин Е.Б., приказ № 24 от 03.10.2011 г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование, утвержденное заместителем Акима города Аркалыка 15 сентября 2011 года.

Архитектурно-планировочное задание № 28 от 15 сентября 2011 года, утвержденное главным архитектором города Аркалыка.

Постановление акимата города Аркалыка Костанайской области от 02 сентября 2011 года № 395 «О разрешении государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» произвести «Реконструкцию теплотрассы протяженностью 600 метров для подключения жилых домов в городе Аркалыке» от улицы Маясовой 27 вторая магистраль до улицы Байтурсынова 28, 26».

Постановление акимата города Аркалыка Костанайской области от 25 июля 2011 года № 363 «О внесении дополнений и изменений в Стратегический план государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» на 2011 – 2015 годы, утвержденный постановлением акимата от 24 декабря 2010 года № 580».

Акт комиссии акимата города Аркалыка от 15 сентября 2011 года «Обследование земельного участка для реконструкции теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалыке от ул. Маясовой, 27 до здания Народного банка».

Приказ ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» от 25 августа 2011 года № 56-I «Об утверждении состава рабочей комиссии для составления дефектного акта по объекту «Реконструкция теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалыке».

Дефектная ведомость на объект: «Реконструкция теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалыке», утвержденная заказчиком 15 сентября 2011 года.

Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Аркалыка» от 14.10.2011 года № 1180, о составе существующего дорожного покрытия проспекта Абая, а также проездов и тротуаров в г. Аркалыке.

Технические условия № 02-1-1528 от 15.09.2011 года от 24.12.2010 года на объект «Реконструкция теплотрассы для подключения жилых домов в г. Аркалыке», выданные ГКП «Аркалыкская теплоэнергетическая компания».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора и заинтересованных организаций

Рабочий проект согласован: ГКП «АТЭК»- 15.09.2011 года; ГУ «УГСЭН по г. Аркалыку» - 15.09.2011; Государственным экологическим инспектором ГУ «Тобыл-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Торгайского департамента экологии» - 15.09.2011: ГКП «Костанайюжэлектросервис» - 15.09.2011; Аркалыкской городской дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком» - 15.09.2011; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Аркалыка» - 15.09.20101; главным архитектором г. Аркалык –15.09.2011 года.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Паспорт проекта.
Том 3. Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.
Том 4. Проект организации строительства.
Том 5. Охрана окружающей среды.
Том 6. Сметная документация.

5.4. Использованные материалы

Техническое заключение по объекту: «Реконструкция теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалык», выполненное ТОО «ПСК Монолит» (лицензия КСЛ № II-0910 от 06.11.2009 года) - 16.08. 2011 года.

Топосъемка, выполненная ИП Титов С.А. (лицензия № 0023974 от 09.12.2005 года) в 2011 году.

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Прокладка наружных инженерных сетей для объекта «Реконструкция пятиэтажного малосемейного общежития под жилой дом по ул. Маясова 27 в г. Аркалыке», выполненный ТОО «КарГИИЗ» по заказу 12/11.

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Прокладка наружных инженерных сетей для реконструкции бывшего здания гостиницы «Аркалык» по проспекту Абая 76 под общежитие в г. Аркалыке», выполненный ТОО «КарГИИЗ» по заказу 52/10.

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Реконструкция теплотрассы, протяженностью 600 м, для подключения жилых домов в г. Аркалыке предусмотрена в целях развития теплоэнергетической системы города и реализации Стратегического плана развития государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» на 2011 – 2015 годы, утвержденного постановлением акимата города Аркалыка Костанайской области – 25 июля 2011 года № 363.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Реконструируемый участок теплотрассы находится в центральной части г. Аркалыка.

Район строительства не сейсмичен и относится к IIIА климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 32 °С;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кг/м².

Участок строительства насыщен трассами инженерных коммуникаций: тепловых сетей, канализации, водопровода, электрических сетей и линиями связи. Улицы и проезды асфальтированы.

В геологическом строении участка изысканий (*начало трассы*), до изученной глубины 6,0 м, принимают участие глины верхненеогенового - нижнечетвертичного возраста,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подстилаемые глинами павлодарской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированной глиной с корнями растений, вскрыт повсеместно до глубины 0,20 – 0,70 м. Мощность его составляет 0,20 – 0,70 м.

Глина N_2^3-Q_1 (ИГЭ-1) - бурая до серовато-желтой, твердой консистенции, карбонатизированная, слабо песчанистая, с включением мелкого гипса. Мощность глины составляет 3,90 – 4,50 м.

Глина N_1^3-N_2^1pv (ИГЭ-2)– темно-коричневая до красно-бурой, плотная, твердой консистенции, жирная, частично ожелезненная, с дендритами марганца, с редкими включениями гипса; вскрывается скважинами с глубины 4,0 – 5,0 м, вскрытая мощность составляет 1,00 – 1,90 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,50 – 4,10 м от поверхности земли. Максимальный уровень принимается на 1,50 м выше установившегося, т.е. на глубине 2,00 – 2,60 м от поверхности земли.

По химическому составу вода сульфатно-натриевого типа. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, грунтовые воды являются сильноагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующими по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 20,40 мг-экв/л, что более 0.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для: глины (ИГЭ-1) – от средне-сильногрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивной на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-91; глины (ИГЭ-2) – от средне-сильноагрессивной на портландцементе до слабоагрессивной на сульфатостойких цементах; к железобетонным конструкциям – среднеагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для: глины (ИГЭ-1) – высокая, равна 3,23 – 4,25 г/сутки; глины (ИГЭ-2) – высокая, равна 3,08 – 10,70 г/сутки.

В геологическом строении участка изысканий (*конец трассы*), до изученной глубины 6,0 м, принимают участие глины верхненеогенового - нижнечетвертичного возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрывается повсеместно с поверхности земли до глубины 0,10 – 0,20 м, мощность слоя 0,10 – 0,20 м.

Глина N_2^1-Q_1 – желто-бурая, буровато-желтая до светло-коричневой, твердой и полутвердой консистенции, с глубины 4,40 – 5,60 м - туго-мягкопластичной консистенции, слабо карбонатизированная, с редкими прослойками и линзами песка разной крупности. Вскрытая мощность глины составляет 5,80 до 5,90 м.

Грунтовые воды техногенного происхождения вскрыты на глубине 4,40 м от поверхности земли по состоянию на ноябрь 2008 года. Максимальный уровень принимается на 1,50 м выше установившегося, т.е. на глубине 2,90 м от поверхности земли и зависит от процессов подтопления на данном участке. В условиях г. Аркалыка уровень техногенных вод не имеет постоянного горизонта и полностью зависит от технического состояния водонесущих коммуникаций и влияния уровня воды в окружающих водоёмах.

По химическому составу вода хлоридно-натриевого типа. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, подземные воды являются слабоагрессивными по содержанию магнезиальных солей, сильноагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, среднеагрессивными по содержанию хлоридов при периодическом смачивании, корродирующими по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 110,80 мг-экв/л, что более 0.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для: глины – от средне-сильногрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабо-сильноагрессивной к бетонам на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе; к железобетонным конструкциям - среднеагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для глины высокая, равна 6,80-7,20 г/сутки.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 2,1 м, согласно СНиП РК 2.04-01-2001.

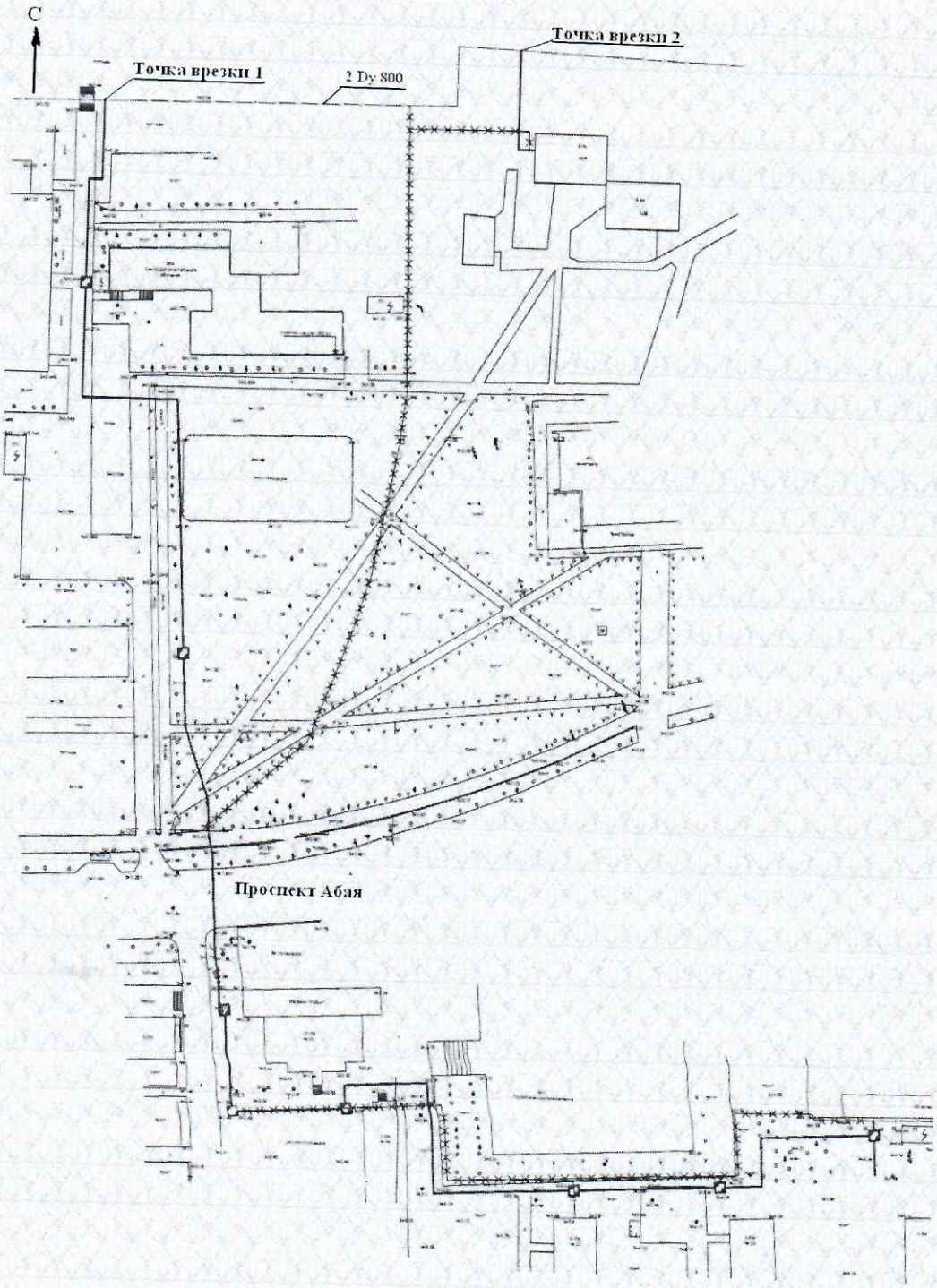

Рисунок 1-Ситуационная схема.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Реконструкция теплотрассы не связана со строительством новых зданий и сооружений, в связи с чем вопросы генплана и транспорта в проекте не рассматривались, существующие транспортные потоки не изменялись. Для разработки плана тепловой сети использован откорректированный топографический план М 1 : 500.

6.2.2. Мощность предприятия

Протяженность реконструируемого участка двухтрубной тепловой сети составляет 635,0 м, в том числе подземной – 576,2 м.

6.2.3. Тепломеханические решения тепловых сетей

Источник теплоснабжения - существующая Аркалыкская ТЭЦ. Параметры теплоносителя – 95 – 70 ^{o}С. Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование - центральное качественное. Водяные тепловые сети двухтрубные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

По результатам обследования технического состояния участка тепловой сети, выполненного ТОО «ПСК Монолит», состояние трубопроводов и запорной арматуры на обследуемом участке - неудовлетворительное. Участок тепловой сети, подлежащий реконструкции, введен в эксплуатацию в 1970 – 1980 годах. Теплосеть - двухтрубная из стальных электросварных труб диаметром D_y250, D_y200 мм; ответвления от распределительной сети диаметром D_y150, D_y80 мм.

Существующая теплосеть выполнена надземная, на низких опорах, в местах пересечений проездов – подземная, в непроходных лотковых каналах, при пересечении автомобильной дороги – в футлярах из стальных труб диаметром D_y250.

Опорные конструкции под трубопроводы при надземной прокладке выполнены из стальных труб диаметром D_y200 мм с пролетами 6 – 10 м и бетонных блоков ФБС с пролетами 8 – 10 м.

Трубопроводы подвержены коррозии, имеются следы многочисленных заварок, ремонтов. Изоляция трубопроводов неудовлетворительная и частично нарушена. Покровный слой надземной теплосети – рубероид, что не отвечает требованию норм.

Предусмотрена реконструкция участка распределительной теплосети, транспортирующей горячую воду к зданию ЦДО по пр. Абая 45, к жилым домам № 23, 25, 27 по ул. Маясова, к жилым домам по пр. Абая 78, к магазину «Рубин» по пр. Абая 82, к зданию Торгайского рудоуправления по пр. Абая 84, к жилым домам по ул. Байтурсынова 26, 28.

Проектом реконструкции теплотрассы предусмотрено: замена существующих трубопроводов новыми с увеличением диаметра до 250 мм; частичное изменение способа прокладки теплосети (замена надземных участков теплосети подземными). Предусмотрена замена запорной арматуры на ответвлениях и секционирующих задвижек.

Предусмотрено частичное изменение трассировки теплосети: часть существующей надземной теплосети, проложенной по незастроенной территории (левее проспекта Абая, рядом с кинотеатром) предусмотрено перенести, в связи с перспективным строительством школы на данном участке. Изменена точка подключения и предусмотрено строительство новой надземной теплосети к существующим жилым домам по ул. Байтурсынова № 26 и № 28.

В теплофикационной камере УТ3 проектом предусмотрена установка секционирующих задвижек с устройством перемычки диаметром 80 мм между подающим и обратным трубопроводами. На перемычке предусмотрена установка двух задвижек D_y80 мм и контрольного вентиля между ними диаметром D_y25 мм.

Для строительства тепловых сетей предусмотрены трубы стальные В Ст3сп5 ГОСТ 10705-80, сортамент по ГОСТ 10704-91*.

Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для компенсации тепловых деформаций использованы П-образные компенсаторы и углы поворота (самокомпенсация).

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами минераловатными толщиной 60 мм для подземной прокладки и толщиной 80 мм – для надземной прокладки. Покровный слой тепловой изоляции – стеклорубероид для подземной прокладки и оцинкованная листовая сталь толщиной 0,8 мм для надземной прокладки.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов предусматривается лакокрасочное: 4 слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем (естественная сушка), нанесенное на предварительно очищенную и обезжиренную наружную поверхность трубопроводов.

В нижних точках трубопроводов, а также в секционируемом участке предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

Спуск воды из трубопроводов предусмотрен в низших точках, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации.

Из приямков камер в нижних точках предусмотрен самотёчный отвод случайных вод в сбросные колодцы и устройство отключающих клапанов (клапан-захлопка) на входе самотечного трубопровода в колодец. Отвод воды из приямков других камер (не в нижних точках) предусмотрен передвижными насосами.

Предусмотрена замена существующей запорной и дренажной арматуры в узлах трубопроводов.

6.2.4. Строительные решения

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземная в непроходных лотковых каналах серии 3.006.1-2/87. Прокладка труб в каналах предусмотрена на скользящих опорах по серии 4.903-10 по опорным бетонным подушкам ОП по серии 3.006.1-2/87. В местах примыкания каналов к фундаменту зданий, тепловым камерам, в местах уширений канала предусмотрено устройство деформационных швов. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм.

Теплофикационные камеры предусмотрены из железобетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78*, плиты покрытия - железобетонные серии 3.006.1-2/87, вып. 6. Горловина лазов предусмотрена из стеновых колец диаметром 700 мм серии 3.900.1-14. Люки для камер – чугунные ГОСТ 3634-99. Стеновые фундаментные блоки укладываются на растворе М 50 с перевязкой швов. Бетонная плита основания предусмотрена монолитная из бетона кл. В15, W6, F50, армированная сварной сеткой. Под плиту основания предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Материал местных заделок – бетон кл. В7,5, W6, F50. Кирпичная кладка в стенах камер предусмотрена из кирпича глиняного пластического прессования КОРПо 1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М75.

Сбросной колодец предусмотрен из сборных железобетонных элементов серии 3.900-1-14 и состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловины лаза, перекрытой чугунным люком ГОСТ 3634-99. Кольца стеновые предусмотрены с внутренним диаметром 1000 мм. Установка сборных элементов предусмотрена на цементном растворе М100.

Предусмотрена оклеечная гидроизоляция наружных поверхностей камеры на высоту, превышающую максимальный уровень грунтовых вод на 0,5 м. Все боковые поверхности железобетонных изделий (колец, плиты основания), соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено окрасить лаком ХП-734 по грунтовке.

Предусмотрена гидроизоляция перекрытия камер из 3 слоев гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86, сверху – слой бетона кл. В3,5 толщиной 30 мм.

Опоры под трубопроводы при надземной прокладке предусмотрены монолитные из бетона кл. В15, W4, F50. Под монолитные опоры предусмотрено устройство песчаной подготовки, толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Реконструируемая теплотрасса расположена в центральной части города Аркалыка. На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Основную опасность на тепловых сетях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в непроходном лотковом канале (частично надземная). Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемом объекте, приняты следующие решения:

применен сортамент труб, а также технические решения, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами по проектированию тепловых сетей;

предусмотрены конструктивные решения, предотвращающие наружную коррозию труб тепловых сетей, с учетом требований действующих нормативных документов;

предусмотрено предварительное и окончательное испытание тепловых сетей на прочность и герметичность давлением не менее 1,6 МПа.

6.2.6 Организация строительства

Реконструкция теплотрассы общей протяженностью 0,635 км предусмотрена в одну очередь. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 (раздел 2 «Коммунальное хозяйство» п. 19 «Тепловая сеть магистральная или распределительная») и составляет 3 месяца.

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.06-2002, СНиП 3.05.03-85,МСН 4.02-02-2004 и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

Разработку траншей и котлованов и работы по устройству оснований для подземной прокладки предусмотрено производить в соответствии с требованиями нормативной документации на проведение земляных работ. Рытье траншей предусмотрено производить без нарушения естественной структуры грунта в основании; на дне траншеи предусматривается песчаная подсыпка толщиной 100 мм.

При строительстве предусмотрено максимальное использование оборудования, материалов и конструкций отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусматривается автотранспортом.

Начало строительства предусмотрено в 2012 году.

Объем строительно-монтажных работ составляет 55,219 млн. тенге. Нормативная трудоемкость строительства 2,333 тыс. чел. дн.

6.2.7. Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусматривается ряд специальных мероприятий по охране воздушного бассейна и предупреждению загрязнения почвы.

Твёрдые бытовые отходы и строительный мусор (5 класс опасности), образующиеся в процессе строительства, предусмотрено складировать в металлический контейнер и, по мере накопления, вывозятся на полигон ТБО города.

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок строительства инженерных сетей относится к IV категории опасности по загрязнению атмосферы. Загрязнения атмосферы при работе строительной техники и механизмов состоят из пыли неорганической SiO_2. Спецтехника, используемая в строительстве, должна проходить регулярный технический осмотр для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами.

Загрязнение воздуха носит кратковременный характер и не оказывает существенного воздействия на окружающую среду.

С целью исключения и снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду на период строительства тепловой сети предусмотрено: максимальное сокращение сварочных работ при монтаже; перемещение грузов на расстоянии не менее 0,5 м от крон и стволов деревьев; складирование оборудования, изделий и других материалов на расстоянии не менее 2 м от стволов деревьев.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчёты выполнены с учётом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

В общей сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы - по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения - по СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

затраты на выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002;

затраты на дополнительные отпуска - по СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

затраты на технадзор учтены согласно приказу №606 от 29 декабря 2010 года;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2011-2012 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей;

затраты на осуществление авторского надзора в размере 0,2 %;

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного на 2011 год Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы», на 2012 - 2013 годы - изменениями и дополнениями к Закону «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года №412-IV и письмом Министерства финансов Республики Казахстан от 14 июня 2011 года №ДБПП-2/9874:

2011 год -1512 тенге,

2012 год -1618 тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, техническим условиям ГКП «АТЭК» от 15.09.2011 г. № 02-1-1528, государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

7.2.1. Согласно требованию п. 3.2 СНиП РК 1.02-01-2007, рабочий проект согласован ГКП «АТЭК», выдавшим технические условия. Дополнительно прохождение трассы согласовано со всеми заинтересованными организациями.

7.2.2. Дефектная ведомость на демонтаж существующих тепловых сетей дополнительно согласована энергоснабжающей организацией и утверждена заказчиком. Указан процент повторного использования материалов и изделий.

7.2.3. Технико-экономические показатели откорректированы и приведены в соответствие с проектом: уточнена протяженность теплосети; дополнительно указана продолжительность строительства.

7.2.4. Согласно требованию п. 12.55 СНиП РК 3.01-01-2008, предусмотрен вынос теплосети за пределы проезжей части улиц.

7.2.5. На плане теплосети дополнительно указаны длины участков между всеми элементами сетей. На профиле указаны отметки сети в местах пересечений с автомобильными дорогами, инженерными коммуникациями, согласно требованию ГОСТ 21.605-82.

7.2.6. Согласно приложению 2 МСН 4.02-02-2004, расстояние в свету по вертикали от перекрытий каналов до силовых кабелей предусмотрено 0,25 м, вместо 0,10 – 0,20 м. При этом толщина изоляции трубопроводов теплосети на расстоянии до 2 м от кабелей (по обе стороны) предусмотрена 100 мм, вместо 60 мм.

7.2.7. Согласно п. 10.23 и п. 12.14 МСН 4.02-02-2004, спуск воды из трубопроводов и приямков камер (УТ1 и УТ4) в нижних точках предусмотрен в сбросные колодцы. В камере $УТ4_{сущ.}$ дополнительно предусмотрена установка спускников.

7.2.8. Согласно п. 10.22 МСН 4.02-02-2004, в высших точках трубопроводов (в УТ3, на ответвлениях после врезки и на выходе труб из канала в УТ8) предусмотрена установка воздушников.

7.2.9. Согласно п. 7 ГОСТ 21.605-82, дополнительно составлены спецификации для узлов трубопроводов по форме 1 ГОСТ 21.101-93. В узле трубопроводов, в камере УТ1, на перемычке предусмотрена установка контрольного вентиля D_y25 мм, взамен вентиля на перемычке.

7.2.10. Дополнительно предусмотрена гидроизоляция теплофикационных камер, расположенных в уровне агрессивных грунтовых вод или в зоне капиллярного поднятия влаги, в соответствии с рекомендациями СН РК 3.02-36-2006. Дополнительно предусмотрена гидроизоляция перекрытий камер из 3 слоев гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.

7.2.11. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, для железобетонных конструкций марка бетона по водонепроницаемости принята W6, взамен W4.

7.2.12. Дополнительно предусмотрена защита от коррозии подошвы железобетонных фундаментов теплофикационных камер, расположенных в уровне агрессивных грунтовых вод.

По сметной части

7.2.13. К нормам затрат на временные здания и сооружения применён К=0,8 (пункт 4.7.8 СН РК8.02-02-2002), ранее не учтённый в расчёте.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.14. Объемы и стоимость работ приведены в соответствие с изменением проектных решений и сметно-нормативной базой: протяжённость подземной теплосети уменьшена на 13,7 м; дополнительно учтены два сбросных колодца и одна компенсаторная ниша; в теплофикационных камерах дополнительно учтена окраска наружных поверхностей лаком ХП-734 за два раза и гидроизоляция для мокрых грунтов, вместо ранее учтённой для сухих грунтов; дополнительно учтен демонтаж существующей теплосети и повторное использование 30% демонтируемых лотков и плит, согласно дефектной ведомости, ранее отсутствующие в смете и проекте.

Технико-экономические показатели проекта
до и после экспертизы

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность реконструируемой тепловой сети, в том числе, подземной	м	648,7 589,9	**635,0** **576,2**	**-13,7** **-13,7**
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	24,749 24,415 - 0,334	**26,811** **26,449** - **0,362**	**+2,062** **+2,034** - **+0,028**
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 года и в прогнозном уровне цен 2012 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	60,999 50,972 - 10,027	**66,077** **55,219** - **10,858**	**+5,078** **+4,247** - **+0,831**
4	Из них: на 2011 год с МРП 1512 (ПИР и экспертиза) на 2012 год с МРП 1618	млн. тенге	- 60,999	**1,593** **64,484**	**+1,593** **+3,485**
5	Удельные капитальные вложения на 1 м тепловой сети	млн. тенге	94,032	**104,058**	**+10,026**
6	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел. дн.	2,344	**2,333**	**-0,011**
7	Продолжительность строительства	мес.	3	**3**	

Примечание.

Общая сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2011 год Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» и на 2012 год изменениями и дополнениями к Закону «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 го-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

да № 412-IV и письмом Министерства финансов Республики Казахстан от 14 июня 2011 года № ДБПП-2/9874.

Увеличение сметной стоимости строительства по замечаниям Костанайгосэкспертизы (объемы и стоимость работ приведены в соответствие с изменением проектных решений и сметно-нормативной базой) составило 5,269 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства по замечаниям Костанайгосэкспертизы (затраты на временные здания и сооружения учтены в размере 1,2%) составило 0,191 млн. тенге.

В результате рекомендуемая к утверждению общая сметная стоимость строительства увеличена на 5,078 млн. тенге.

8. ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция теплотрассы протяженностью 600 м для подключения жилых домов в г. Аркалыке» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность реконструируемой тепловой сети,	**635,0**	**м**
	в том числе, подземной	**576,2**	**м**
2.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**26,811**	**млн. тенге**
	в том числе СМР	**26,449**	**млн. тенге**
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 года и в прогнозном уровне цен 2012 года,	**66,077**	**млн. тенге**
	в том числе СМР	**55,219**	**млн. тенге**
	Из них:		
	на 2011 год с МРП 1512 (ПИР и экспертиза)	**1,593**	**млн. тенге**
	на 2012 год с МРП 1618	**64,484**	**млн. тенге**
4.	Продолжительность строительства	**3**	**месяца**

8.2. Настоящее заключение действительно при условии получения до начала строительства положительного заключения экологической экспертизы.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.5. Заказчику, во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12, при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Арқалық қаласындағы тұрғын үйлерді қосуға арналған 600 метр жылу трассасын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Қайта құрылымданатын жылу тораптарының жалпы ұзындығы,	**635,0**	**м**
	соның ішінде, жер асты	**576,2**	**м**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**26,811**	**млн. теңге**
	оның ішінде құрылыс-жинақтау жұмыстары	**26,449**	**млн. теңге**
3.	2011 жылғы ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны және 2012 жылғы болжамдық құны,	**66,077**	**млн. теңге**
	оның ішінде ҚЖЖ	**55,219**	**млн. теңге**
	олардың ішінде		
	2011 жылғы АЕК 1512 (ЖІЖ және сараптама)	**1,593**	**млн. теңге**
	2012 жылғы АЕК 1618	**64,484**	**млн. теңге**
4.	Құрылыстың ұзақтығы	**3**	**ай**

8.2. Осы қорытынды нақты егер құрылыс басталғанға дейін уәкілетті органның аумақтық бөлімшелерімен бекітілген экологиялық сараптама және өндірістік қауіпсіздік сараптама қорытындылары оң болып алынса.

8.3. Жұмыс жобаны өндірістік жұмыста бекітуге және беруге ұсынған жағдайда, ол сараптаманың осы қорытындысына сәйкес тексерілуге тиіс.

8.4. Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жоба 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.5. Тапсырысшыға Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы отырысының №17-56/005-1689, 05-12 хатамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін, құрылыста отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалану керек.

Директордың орынбасары	**О. Юркевич**
Жылыту газбен жабдықтау бойынша сарапшы	**О. Максимова**
Смета секторының жетекшісі, смета сарапшысы	**Л. Чапленко**
Құрастырушы-сарапшы	**М. Герасимова**
Смета секторының маманы	**Л. Клюкина**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА