11-210

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

.....Б. Ережепов

«Астана қаласындағы № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралін қайта жаңарту. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 17 сәуірдегі № 01-0201/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының
Энергетика және коммуналдық
шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралін қайта жаңарту. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

……. Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0201/13 от 17 апреля 2013 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 января 2013 года № 13 и дополнительным соглашением от 9 апреля 2013 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Павлодарэнергопроект».

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» от 28 декабря 2007 года № 2-738/07.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», г. Павлодар (государственная лицензия ГСЛ № 011026, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 11 марта 2003 года).

ГИП - Ушаков И.М. (приказ от 26 декабря 2011 года № 22).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12», утвержденное заказчиком от 14 декабря 2012 года;

программа 012 «Развитие теплоэнергетической системы», включенная в перечень бюджетных программ развития города Астаны на 2013-2015 годы, утвержденный постановлением акимата города Астаны от 19 декабря 2012 года № 114-1858;

выписка из протокола заседания комиссии по предоставлению земельных участков в городе Астане, о разрешении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства тепломагистрали ТМ-18 на земельном участке площадью 1,4403 га, расположенном от улицы Кенгир до ул. Мирзояна сроком на три года, протокол от 20 марта 2013 года № 12, утвержденный начальником Управления земельных отношений города Астаны»;

акт выбора согласования земельного участка с ситуационным планом размещения тепломагистрали ТМ-18 на участке от ул. Кенгир до ул. Мирзояна в г. Астане, согласованного Главным архитектором города Астаны и другими заинтересованными организациями в установленном порядке от 5 января 2013 года;

тепловые нагрузки, выданные ТОО «НИПИ Генерального плана г. Астаны» (исх. № 1388 от 29 августа 2012 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ДГП «АстанагорНПЦзем» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Мирзояна на участке от проспекта Талгар до улицы Кошкарбаева, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Обаган на участке от улицы Мирзояна до улицы Кошкарбаева, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Кошкарбаева на участке от улицы Обаган до улицы Мирзояна, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Мирзояна на участке от проспекта Момышулы до улицы Косалка, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Мирзояна на участке от улицы Каркабат до улицы Косалка, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

схема вертикальной планировки по улицам Обаган, Арганаты, Мирзояна, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году, М 1:5000.

схема трассы реконструируемой тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры» от 1 августа 2012 году М 1:5000;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ведомость согласования материалов и оборудования, утвержденная ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 16 октября 2012 года;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12», утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 22 ноября 2012 года;

топографическая съемка коридора тепломагистрали в масштабе М 1:500 на участке от ул. Мирзояна по ул. Жанкент - ул. Обаган (№ 38) до от пр. Кошкарбаева (ул. № 12), выполненная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры» 10 февраля 2012 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 1 февраля 2013 года № 12-05/302 о начале строительства участка тепломагистрали ТМ-18 от пр. Момышулы до автодороги № 12 во втором квартале 2013 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 7 февраля 2012 года № 794-15 о внесении изменений в ранее выданные технические условия на «Реконструкцию тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 636, письмо от 22 ноября 2012 года № 04-619;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 13 ноября 2012 года № 06/834;

планы трассы тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 (листы ТС-3) утверждены Управлением архитектуры и градостроительства города Астаны 25 февраля 2013 года и согласованы следующими заинтересованными организациями:

АО «Астана-Теплотранзит» от 4 декабря 2012 года,

ТОО «Астанагорархитектура» (отдел геодезии) от 1 ноября 2012 года,

ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 ноября 2012 года,

АО «Астана-РЭК» от 17 октября 2012 года,

Отдел выдачи разрешений Управления архитектуры и градостроительства города Астаны от 7 декабря 2012 года,

ГЦТ «Астанателеком» от 16 октября 2012 года;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 21 ноября 2012 года;

ТОО «Астана кала курылысы кадастры» от 20 февраля 2013 года;

ГУ «Управление транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 7 декабря 2012 года;

ТОО «ПИИ «Каздорпроект» от 15 ноября 2012 года;

ТУСМ-10 от 16 октября 2012 года;

АО «Трансгелеком» от 16 октября 2012 года;

филиал «АО KazTransCom» от 16 октября 2012 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Том III. Книга 1. Протокол согласования цен на материалы и оборудование. Ведомость согласования цен на материалы и оборудование. Согласованные для применения прайс-листы на материалы и оборудование.

Книга 2. Прайс-листы на поставку материалов и оборудования. Альтернативный вариант.

Оценка воздействия на окружающую среду. Раздел «Охрана окружающей среды».

Графические материалы в составе:
тепломеханическая часть - 11/210-ТС1;
конструкции железобетонные - 11/210-КЖ1;
система оперативного дистанционного контроля - 11/210-ОДК1.
Отчет по инженерно-геологическим работам № 1607 (арх. № 465), выполненный ТОО ПИИ «Каздорпроект» в 2012 году.

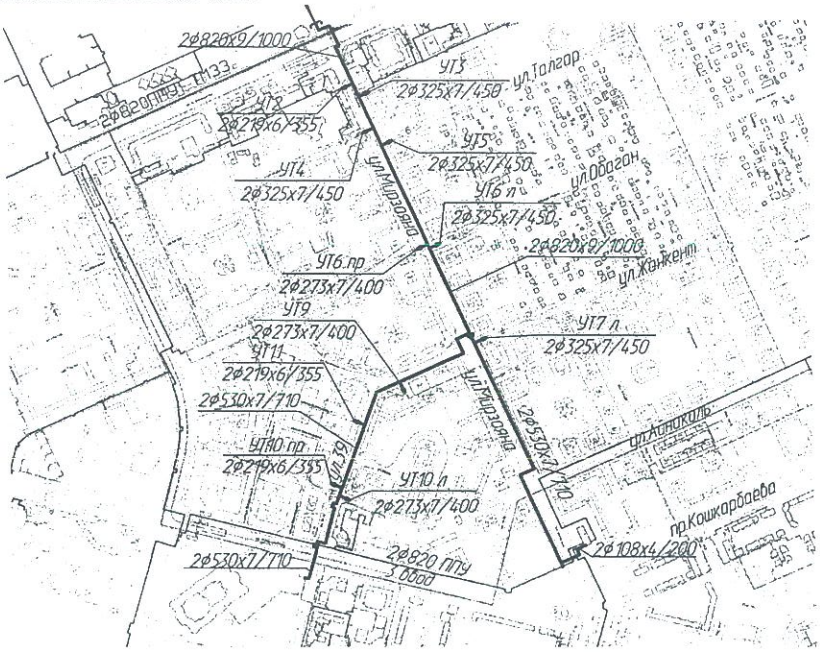
5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции тепломагистрали ТМ-18 является надежное обеспечение централизованным теплоснабжением прилегающих районов города с существующими, строящимися и перспективными объектами согласно генеральному плану развития города Астаны до 2030 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Прокладка тепломагистрали 2Ø800 мм от пр. Момышулы предусмотрена по ул. Мирзояна до ул. Жанкент. От ул. Жанкент до автодороги №12 тепломагистраль ТМ18 по ул. Мирзояна до стыковки с тепломагистралью 2Ø800 мм 3-го ввода теплоснабжения (перемычка) проложена 2Ø500 мм.



Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная снеговая нагрузка	- 180 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
глубина промерзания суглинков	- 184 см;
супеси	- 2,25 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту по инженерно-геологическим работам на объекте: «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане», выполненному ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2012 году (арх. № 465), трасса тепловых сетей сложна инженерно-геологическими элементами сверху вниз:

ИГЭ 0 – насыпной грунт – элювиальный суглинок, частично строительные и бытовые отходы, щебень, в различных комбинациях и соотношениях, почвенно-растительный

слой, в основном слежавшийся. Вскрыт скважиной №16 мощностью слоя 1,8 м. Грунты очень неоднородны по составу;

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета, средней плотности, от твердой, полутвердой до туго-мягкопластичной консистенции, вскрыт скважинами № 1÷3, 4а, 5÷9, 13÷15, 17÷20 с дневной поверхности и скважиной №16 на глубине 1,8 м . Мощность слоя 2,7÷5,0 м,

C_{II} = 25,0 кПа, φ_{II} = 19^0, E = 17,0 МПа, ρ_{II} = 2,04 г/см^3;

ИГЭ 2 – супесь светло-коричневого цвета, средней плотности, пластичной консистенции, вскрыта с дневной поверхности скважинами №№4, 10÷12. Вскрытая мощность слоя 5,0 м,

C_{II} = 15,0 КПа, φ_{II} = 26^0, E = 23,0 МПа, ρ_{II} = 2,04 г/см^3;

ИГЭ 3 – песок пылеватый светло-коричневого цвета, средней плотности, вскрыт скважинами № 22, 17 на глубине 3,8 м. Вскрытая мощность слоя 1,2÷1,6 м,

C_{II} = 4,0 кПа, φ_{II} = 30^0, E = 40,0 МПа, ρ_{II} = 2,0 г/см^3;

ИГЭ 3^A – песок гравелистый полимиктовый, средней плотности, вскрыт скважиной №15 на глубины 4,0 м. Вскрытая мощность слоя – 1,0 м,

C_{II} = 1,0 КПа, φ_{II} = 40^0, E = 40,0 МПа, ρ_{II} = 2,08 г/см^3.

ИГЭ 4 – глина светло-коричневого цвета, средней плотности, полутвердой консистенции, вскрыта скважиной №19 на глубине 2,7 м. Вскрытая мощность слоя 3,8 м.

C_{II} = 65,0 кПа, φ_{II} = 20^0, E = 23,0 МПа, ρ_{II} = 2,01 г/см^3.

ИГЭ 5 – суглинок грязно-желтого цвета, средней плотности, полутвердой консистенции, вскрыт скважинами №21 и 20 на глубине 3,7 м. Вскрытая мощность слоя 1,3÷1,6 м,

C_{II} = 54,0 кПа, φ_{II} = 22^0, E = 22,0 МПа, ρ_{II} = 1,94 г/см^3;

ИГЭ 6 – дресвяный грунт – дресва в коренном залегании сильновыветрелых, трещиноватых алевролитов с суглинистым заполнителем, вскрыт скважинами № 21, 22 на глубине 1,6 м. Вскрытая мощность слоя 1,2÷1,6 м.

Грунты, слагающие участок изысканий слабо и среднезасоленные. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4÷W8 на обычном портландцементе грунты обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – средней хлоридной агрессией.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

На участке изысканий грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,5÷5,0 м и приурочены к песчаным прослоям в четвертичных глинистых отложениях. Грунтовые воды безнапорные. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поглощения паводковыми стоками в весенний период, дополнительно за счет утечек техногенных вод из подземных водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридно-натриевые. Грунтовые воды по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4÷W8 обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией. По отношению к арматуре железобетонных конструкций – средней агрессией при периодическом смачивании.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с тем, что по раннее выданному заключению экспертизы рабочий проект не реализован в течение трех лет (письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 10 апреля 2013 года №12-05/864).

На участке строительства тепломагистрали ТМ18 2Ø820-530 мм от пр. Момышулы до автодороги № 12 предусмотрен вынос распределительных тепловых сетей, попадающих под пятно застройки:

тепловая сеть 2Ø300 мм на жилой комплекс «Меруерт» на участке от пр. Момышулы до ул. Караоткель (переключение предусмотрено в узле УТ3);

тепловая сеть 2Ø200 мм на жилой комплекс «Алтын-Раид» на участке от тепломагистрали 2Ø800 по пр. Момышулы до узла УТ1а.

Объемы демонтажных работ указаны в дефектном акте, утвержденном ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 22 ноября 2012 года.

6.2.1 Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С. Режим работы тепловых сетей круглосуточный в течение года.

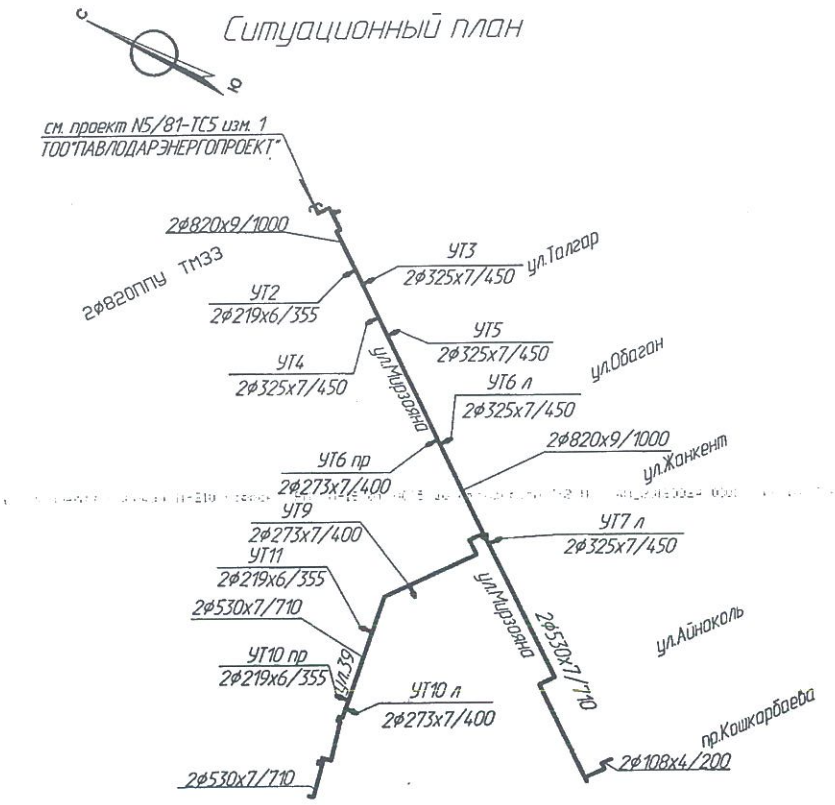
Схема тепловых сетей 2-х трубная, закрытая, тупиковая.

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 на участке от пр. Момышулы до автодороги № 12 предусмотрена согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 7 февраля 2012 года № 794-15.

Существующие тепловые нагрузки приняты на основании данных АО «Астана-Теплотранзит» и данных ТОО «НИПИ Астанагенплан» и составляют – 99,435 Гкал/час.

Строительство тепломагистрали ТМ18 2Ø500-800 мм предусмотрено на участке от пр. Момышулы до автодороги № 12.



Прокладка тепломагистрали 2Ø800 мм от пр. Момышулы до ул. Жанкент выполнена по западной стороне ул. Мирзояна подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции ГОСТ 30732-2006. Далее от ул. Жанкент до автодороги №12 тепломагистраль ТМ18 по ул. Мирзояна проложена диаметром 2Ø500 мм до стыковки с тепломагистралью 2Ø800 мм 3-го ввода теплоснабжения (перемычка) с подключением по обратному трубопроводу сетевых насосов насосной станции № 8.

Предусмотрено ответвление 2Ø500 мм по ул. Жанкент–ул. Обаган (38) до автодороги № 12 с обеспечением стыковки с 3 вводом теплоснабжения 2Ø800 мм (перемычка), переходом автодороги №12 и подключением к теплосети 2Ø500 мм по ул. № 39 в районе мечети.

Устройство ответвлений предусмотрено в пределах «красных линий» для обеспечения перспективной застройки согласно тепловых нагрузок, выданных ТОО «НИПИ Генерального плана г. Астаны» (исх. №1388 от 29 августа 2012 года).

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке, конструкция которых обеспечивает:

герметичность при прокладке труб в условиях высокого уровня грунтовых вод и не требует проведения специальных защитных мероприятий от замачивания конструкций трубопроводов;

наружная оболочка из полиэтилена защищает конструкцию трубопроводов от воздействия блуждающих токов и исключает необходимость выполнения мероприятий по электрохимзащите;

управление запорной арматурой осуществляется с поверхности земли, через установленные над ней люки.

В качестве запорной и спускной арматуры применена стальная шаровая арматура типа «Broen» (Дания).

В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог для исключения овализации труб предусмотрена укладка трубопроводов в железобетонных каналах или футлярах. В местах приближения, к фундаментам зданий менее нормируемых расстояний в свету и под проезжей частью улиц теплотрасса проложена в железобетонных каналах.

Трубопроводы магистральных тепловых и внутримикрорайонных сетей с расчетными параметрами Ру=1,6 МПа, t=150°С относятся к категории IV согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Республики Казахстан. Трубы для подземной бесканальной прокладки приняты стальные электросварные термически обработанные из стали Ст17Г1С в ППУ-изоляции ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы в ППУ-изоляцией для тепловых сетей представляют собой жесткую конструкцию типа «труба в трубе», состоящую из стальной (рабочей) трубы, изолирующего слоя из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции ГОСТ 30732-2006 поставляются комплектно. Изоляция стыков выполняется согласно руководству по применению труб с индустриальной изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Вся запорная арматура – шаровая, устанавливаемая в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Система труб с индустриальной ППУ-изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые участки, тройники, колена, арматуру и неподвижные опоры поставляются в комплекте.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке, конструкция которых обеспечивает:

герметичность при прокладке труб в условиях высокого уровня грунтовых вод и не требует проведения специальных защитных мероприятий от замачивания конструкций трубопроводов;

наружная оболочка из полиэтилена защищает конструкцию трубопроводов от воздействия блуждающих токов и исключает необходимость выполнения мероприятий по электрохимзащите;

управление запорной арматурой осуществляется с поверхности земли, через установленными над ней люки.

Трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции (повреждений) и поставляется заводом-изготовителем.

Система ОДК включает:

сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящих по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников в изолированных трубах с терминалами в точках контроля,

детектор;

локатор повреждений.

Для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников устанавливаются промежуточные и концевой терминалы.

Общая протяженность магистрали участка ТМ-18 от пр. Момышулы до автодороги № 12 составляет 2905,0 м, в том числе:

бесканальная прокладка 2Ø820х9/1000 мм – 412,0 м;
бесканальная прокладка 2Ø530х7/710 мм – 1221,0;
в футляре 2Ø820х9/1000 мм – 20,0 м;
в футляре 2Ø530х7/710 мм – 32,0;
в непроходном канале 2Ø820х9/1000 мм – 790,0;
в непроходном канале 2Ø530х7/710 мм – 430,0.

Общая протяженность ответвлений от участка ТМ-18 от пр. Момышулы до автодороги № 12 составляет 382,0 м, в том числе:

бесканальная прокладка 2Ø108х4/200 ÷ 2Ø630х8/800 мм - 196,0 м;
в непроходном канале 2Ø108х4/200 ÷ 2Ø325х7/450 мм - 154,0 м.
в футляре 2Ø108х4/200 мм – 32,0 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Прокладка трасса тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции №5 по ул. Мирзояна до автодороги № 12 предусмотрено подземным канальным и бесканальным способом.

Трубопроводы подземной бесканальной прокладки укладываются в траншеях по песчаному основанию с последующей засыпкой песком и устройством разгрузочных железобетонных плит серии 3.006.1-8 вып.0-1.

Сечение каналов при канальном способе прокладки прямоугольной формы шириной 1,225; 1,57; 1,65; 2,11; 2,61; 3,1 м, высотой 0,65; 0,7; 0,9; 1,2; 1,4 м. По длине каналы разбиты на отсеки деформационными швами, устраиваемыми на расстоянии не более 50 м друг от друга.

Днище и покрытие каналов выполнены из сборных железобетонных плит по разработанным рабочим чертежам ТОО «ПавлодарЭнергоПроект». Сплошные железобетонные плиты толщиной 250, 300 мм выполнены из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование плит принято сетками из стержней Ø10, 14, 16, 20 мм класса А-III с шагом стержней 200х200, 100х300 мм.

Стены каналов выполнены из бетонных блоков ФБС шириной 400, 500 мм ГОСТ 13579-78. Блоки приняты из бетона на сульфатостойком цементе. Монолитные участки стен каналов приняты из бетона класса по прочности В7,5, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

В бесканальной прокладке в местах перехода под автомобильными дорогами над трубопроводами уложены разгрузочные плиты серии 3.006.1-8 и сборных железобетонных плит по разработанным рабочим чертежам ТОО «ПавлодарЭнергоПроект».

Основанием под плиты днища каналов служат суглинок (ИГЭ 1), супесь (ИГЭ 2). Под плитами днища каналов устроена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом. Бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Полость каналов после монтажа трубопроводов заполняется песком.

Неподвижные опоры выполнены из монолитного железобетона перевернутой «Т» образной формы из бетона класса В20 и армированы рабочей арматурой из отдельных стержней Ø12-16AIII. Под опорами выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Дренажные колодцы и колодцы управления в узлах теплотрассы выполнены из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14 вып. 1. на растворе марки М100. Гидроизоляция дренажных колодцев предусмотрена из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Люки металлические по ГОСТ 3634-99.

Обратная засыпка траншей выполнена песком средней крупности на ширину 0,5 м по периметру с тщательным послойным уплотнением с проливкой водой до γ=1,65 г/см.

Для предотвращения морозного пучения грунтов предусмотрено устройство щебеночных оснований под каналами, дренажными колодцами и замена грунта на песчаный грунт средней крупности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защита строительных конструкций от коррозии

Подземные железобетонные конструкции зданий и сооружений выполнены из бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляция выше уровня грунтовых вод предусмотрена обмазкой поверхностей железобетонных конструкции составом проникающего действия типа «Пенетрон» в два слоя, поверхности ниже уровня грунтовых вод защищены устройством монолитной стенки из бетона класса В15 с добавлением «Пенетрон Адмикс».

Металлические конструкции покрываются антикоррозионными покрытиями.

6.3 Охрана труда и пожарная безопасность

В процессе строительства временные здания должны быть обеспечены средствами пожаротушения. Для тушения пожара на территории строительства использовать существующие пожарные гидранты.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором РК 21 апреля 1994 года; «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ РК 08-97».

Перед началом работ необходимо предусмотреть мероприятия по безопасному ведению работ:

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78, на ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

зоны, где работают монтажные краны, экскаваторы и другие, создающие повышенную опасность машины, ограждаются;

смотровые колодцы существующих коммуникаций на территории площадок складирования обеспечиваются указателями;

скорость движения транспорта у мест производства работ ограничивается 5 км/ч;

обеспечивается соблюдение правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

обеспечивается соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними.

К объекту обеспечивается свободный подъезд. Все дороги и подъезды к объекту должны быть освещены.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено строительство тепломагистрали М-18 от проспекта Момышулы до автодороги № 12 с использованием трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции. Прокладка предусмотрена подземным бесканальным способом.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в основном на период строительства при проведении земляных, сварочных, покрасочных работ, при разгрузке инертных материалов, при работе автотранспорта. В выбросах присутствуют вредные вещества 7 наименований, среди которых имеется 5 веществ, обладающие эффектом суммации. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ на период строительства, без учета фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе города Астана, показал отсутствие превышения предельно-допустимой концентрации на границе санитарно-защитной (50 м).

На период эксплуатации объекта выбросы вредных веществ отсутствуют.

Воздействие на поверхностные водные объекты не планируется, водоснабжение объекта предусмотрено от городских водопроводных сетей. Отвод бытовых сточных вод производится в наружные сети канализации.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта строительные, твердо-бытовые и производственные отходы передаются в специализированные предприятия согласно заключенным договорам.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом для снижения воздействия на окружающую среду: своевременный техосмотр и ремонт автотранспорта и строительной

техники; в период проведения строительных работ организация мероприятий по пылеподавлению; организация сбора и временного хранения, своевременного вывоза образующихся отходов; строительные работы проводятся на городской территории и по окончанию строительных работ предусмотрена техническая рекультивация. При строительстве земляные работы предусмотрено производить на расстоянии 2 м от стволов деревьев и 1 м от кустарников, при попадании древесных насаждений в зону земляных работ предусмотрен их перенос.

В целом, воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 636, письмо от 22 ноября 2012 года № 04-619;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан» по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 13 ноября 2012 года № 06/834.

6.5. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 9 месяцев. Начало строительства улиц принято во втором квартале 2013 г. согласно письму заказчика от 1 февраля 2013 года № 12-05/302.

6.6. Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

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 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

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

ведомость согласования оборудования и материалов с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г.Астаны» от 16 октября 2012 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 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 по приложению № 1 к 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 (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом функционального назначения объекта и внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям санитарной, экологической и производственной безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепломеханические решения

1. Представлены планы теплотрассы ТМ-18, согласованные ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и другими заинтересованными организациями в установленном порядке.
2. В общих данных откорректирована протяженность тепломагистрали. Протяженность ответвлений указана отдельно. В ТЭП включена только протяженность участка тепломагистрали магистрали ТМ-18 за исключением протяженности ответвтлений.
3. Представлен дефектный акт, утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 22 ноября 2012 года.
4. Представлена топосъемка коридора проектируемых тепловых сетей, на участках трасса проходит в пределах красных линий улиц города и проложена согласно утвержденным поперечникам.
5. На разрезе 7-7 листа 2.2 и на разрезе 7-7 и 12-12 листа 2.3 исключена прокладка маркировочных лент под разгрузочной плитой. По другим аналогичным разрезам на всех листах внесена корректировка аналогично вышеуказанному замечанию.

Спецификация

6. Длина труб в спецификации принять согласно монтажной схеме без учета габаритов фасонных частей и арматуры, исключен торцевой ключ - оборудование эксплуатирующей организации.
7. Для изоляции стыков приняты изделия и трубы казахстанского производителя КТЗ взамен фирмы «Мосфлоулайн». Дополнительно учтены объемы по системе ОДК и герметичной изоляцией концов футляров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. Принята комплектация системы предизолированных трубопроводов бесканальной теплосети фасонными изделиями и деталями отечественного товаропроизводителя.

9. На всех документах текстовых и графических выполнить наименование объекта без слова «корректировка» согласно заданию на проектирование.

Сметная документация

10. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

11. Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

12. Откорректированы сметные и сводные сметные расчеты.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность тепловых сетей, всего в том числе: бесканальная прокладка: 2Ø820х9/1000 мм 2Ø530х7/710 мм прокладка в непроходном канале: 2Ø820х9/1000 мм 2Ø530х7/710 мм прокладка в футляре: 2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм	м	2 905,0 412,0 1 221,0 790,0 430,0 52,0	2 905,0 412,0 1 221,0 790,0 430,0 52,0	- - - - - -
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	872, 110 551,337 313,336 7,437	839,154 521,027 311,098 7,029	- 32,956 - 30,31 - 2,238 - 0,408
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 362,116 1 274,690 724,432 362,994	2 198,308 1 163,975 694,992 339,341	- 163,808 - 110,715 -29,440 -23,653
	Из них в ценах: 2012 год ПИР 2013 год	млн. тенге		28,691 2 169,617	
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14	5	-9

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность тепловых сетей
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм, всего - 2 905,0 м;
в том числе:
бесканальная прокладка 2Ø820х9/1000 мм - 412,0 м;
бесканальная прокладка 2Ø530х7/710 мм - 1 221,0 м;
в непроходном канале 2Ø820х9/1000 мм - 790,0 м;
в непроходном канале 2Ø530х7/710 мм - 430,0 м;
прокладка в футляре:
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм - 52,0 м;

общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 839,154 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 521,027 млн. тенге;
оборудования	- 311,098 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2012-2013 гг., всего	- 2 198,308 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 163,975 млн. тенге;
оборудования	- 694,992 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 5 мес.

2. В соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан заказчик несет ответственность за достоверность исходных материалов (данных, документов), в том числе за обоснованность и достоверность цен принятых по прайс-листам на оборудование, строительные материалы, изделия и конструкции, наименования которых с необходимыми техническими параметрами и эксплуатационными характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, используемых при принятии проектных решений и составлении смет, входящих в состав проектно-сметной документации.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республики Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

6. В связи с выходом настоящего заключения ранее выданное заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» от 28 декабря 2007 года № 2-738/07 считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралін қайта жаңарту. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм	
жылу желілерінің ұзындығы, барлығы	- 2 905,0 м;
оның ішінде:	
2Ø820х9/1000 мм каналсыз төсеу	- 412,0 м;
2Ø530х7/710 мм каналсыз төсеу	- 1 221,0 м;
2Ø820х9/1000 мм өтпейтін каналда	- 790,0 м;
2Ø530х7/710 мм өтпейтін каналда	- 430,0 м;
Футлярда төсеу:	
2Ø530х7/710-2Ø820х9/100 мм	- 52,0 м;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 839,154 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 521,027 млн.теңге,
жабдық	- 311,098 млн.теңге,
2012-2013 жж. ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 198,308 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 163,975 млн.теңге;
жабдық	- 694,992 млн.теңге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5 ай.

2. Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес тапсырысшы бастапқы материалдардың (мәліметтердің, құжаттардың) растығы үшін, оның ішінде жабдықтарға, құрылыс материалдарына, өнімдер мен конструкцияларға прайс-парақтар бойынша қабылданған бағалардың негізділігі және растығы үшін жауапты, олардың атаулары қажет техникалық параметрлермен және пайдаланымға беру сипаттамаларымен жобалау-сметалық құжаттаманың құрамына кіретін жобалық шешімдерді қабылдау және сметаларды құрастыру кезінде пайдаланылған қолданыстағы бағалар жинағында жоқ.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

5. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

6. Осы қорытындының шығуымен «Астана қаласындағы № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралін қайта жаңарту. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске» жұмыс жобасы бойынша бұрын 2007 жылғы 28 желтоқсанда берілген № 2-738/07 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімінің бастығы		К. Хван
Жетекші сарапшы		Н. Заиченко
Смета-экономикалық бөлімнің бастығы		Л. Клевчик
Бас маман		К. Тельконуров
Бас маман		А. Чукпарова
Бас маман		М. Цечоева
Бас маман		Г. Койшебаева