ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
директоры

Карманов Ш.Д.

2010 жылғы 23 тамыз № 02-0478/10

«Алматы қаласы жобаланатын қазаңдықтан бастап Ақбұлақ, Алғабас, Ахселькент ықшам аудандарындағы тұрғын кешендеріне дейінгі жылу желілері».
УТ1 – ден бастап Ақбұлақ ықшам ауданындағы тұрғын кешеніне дейінгі трасса учаскесі

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласы
Құрылыс басқармасы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

003174

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы жобаланатын қазаңдықтан бастап Ақбұлақ, Алғабас, Ахселькент ықшам аудандарындағы тұрғын кешендеріне дейінгі жылу желілері». УТ1 – ден бастап Ақбұлақ ықшам ауданындағы тұрғын кешеніне дейінгі трасса учаскесі жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0478/10 от 23 августа 2010 г.

по рабочему проекту

«Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак

Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті Алматы қаласы бойынша Қазынашылық департаменті
56 27 АВГ 2010 ШТТ
Жауапты адамның қолы

ЗАКАЗЧИК:
Управление строительства
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

003175

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 412 от 26 июля 2010 г., заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – Управление строительства г. Алматы.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 09.12.1994 г., выданная Комитетом по делам строительства МИиТ РК, со сроком действия до 09.12.2013 г.).

ГИП – Варфоломеева Н.Н. (приказ от 20 апреля 2010 года, № 5).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции, за счет трансфертов из республиканского бюджета – 373 017 011 421.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Постановление акимата г. Алматы «О проектировании и строительстве инженерных сетей и сооружений в г. Алматы», от 17 марта 2009 г. № 2/162.

Постановление акимата г. Алматы «О внесении изменений в постановление акимата г. Алматы от 17 марта 2009 г № 2/162, от 18 августа 2009 г., № 4/522.

Постановление акимата г. Алматы «О внесении изменений в постановление акимата г. Алматы от 17 марта 2009 г. № 2/162, от 02 июня 2010 г., № 2/376.

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства тепловых сетей в микрорайонах Акбулак, Алгабас, Ахселькент Алатауского района, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 10 июня 2010 года № 237.

Дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 237 от 10 июня 2010 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 16 июля 2010 года, № 0403-6715,2.

Задание на разработку ПСД «Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент», Утвержденное начальником Управления строительства г. Алматы (2010 год, без даты).

Письмо Управления строительства г. Алматы о дополнительных тепловых нагрузках перспективных потребителей, от 25 мая 2010 г., № Ш-978.

Протокол измерения текущей плотности радона, выполненный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы» на земельном участке, выделенном для строительства тепловых сетей для микрорайонов Акбулак, Алгабас, Ахселькент, от 01 июня 2010 г., № 1623.

Протокол дозиметрического контроля, выполненный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы» на земельном участке, выделенном для строительства тепловых сетей для микрорайонов Акбулак, Алгабас, Ахселькент, от 01 июня 2010 г. № 1623.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы – письмо об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под пятно строительства, от 24.05.2010 г. № 1067.

5.2. Согласования

Управление архитектуры и градостроительства от 26.07.2010 г., ГАСК от 13.07.2010 г., Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог от 16.06.2010 г., СВЭК от 23.06.2010 г., ГКП «Холдинг «Алматы Су» от 21.06.2010 г., ТОО «АГС» от 10.06.2010 г., «СШЭК» МКК, 23.06.2010г., ТОО «Жарык Limited S», без даты, ТОО «НПО Транском» от 07.06.2010 г., ТОО «Стройкомпания Л.М.», без даты, ТОО

«АГС», от 10.06.2010 г. – согласование плана и схемы тепловой сети, лист 4371-С11-2-ТС, лист 2.

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан – согласование применения бесканальной прокладки с использованием изолированных в заводских условиях трубопроводов Ду≥400 мм и их элементов, оснащенных системой ОДК, с применением стартовых компенсаторов при реконструкции и строительстве тепловых сетей в г. Алматы, письмо от 05.03.2008 г., № 02-05-689.

Управление строительства г. Алматы – согласование рабочего проекта «Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак – письмо от 15 июля 2010 г., № 2/1063.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы – заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак (участок № 2), от 03 июля 2010 г., № 07-08-253.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи.

Сметная документация.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке: «Строительство тепловых сетей от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент под проходные тоннели» г. Алматы, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», 2010 год.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях для рабочего проекта «Пробивка пр. Рыскулова от ул. Саина до дороги на ТЭЦ-2», выполненный ТОО «ТОП Геодезия», 2009 год.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Магистральные тепловые сети от проектируемой котельной, расположены вдоль проектируемого проспекта Рыскулова с поворотом на юг по ул. Момышулы до микрорайона Акбулак в Алатауском районе г. Алматы.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м^2).
Район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные суглинком, супесью лессовидными, макропористыми и супесью слабокомковатой структуры, темно-коричневого цвета с включением карбонатных стяжений, гравия и песком средней крупности и гравелистым.

На площадке, ниже почвенно-растительного слоя, до глубины – 6-9,5 м, распространены глинистые грунты, представленные суглинком и супесью.

Среди глинистых грунтов отмечается прослой песка средней крупности, мощностью 0,6-4,2 м, ниже которого залегает супесь слабокомковатая, с включением гравия и карбонатных стяжений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глинистые грунты подстилаются песком средней крупности, который с глубины 9,0-12,0 м переходит в песок гравелистый.

Пески маловлажные, влажные, ниже уровня подземных вод – насыщенные водой.

С поверхности встречается почвенно-растительный слой – 0,2 м.

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками до 3,0 м не вскрыты.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали - средняя, к свинцовой и алюминиевой – от низкой до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) от неагрессивной до слабоагрессивной.

По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Согласно заключения об уточнении сейсмичности площадки строительства, выполненного ТОО «КазГИИЗ» (заказ № 05-10), сейсмичность участка составляет – 9 баллов, уточненное значение сейсмичности принята 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

В качестве основания тоннелей принята грунтовая подушка высотой 0,5 м (жесткое основание из уплотненного крупнообломочного грунта- галечника или щебеночного грунта с песчаным заполнителем до 30%).

В основании подушки предусмотрено уплотнение грунта пневмотрамбовками.

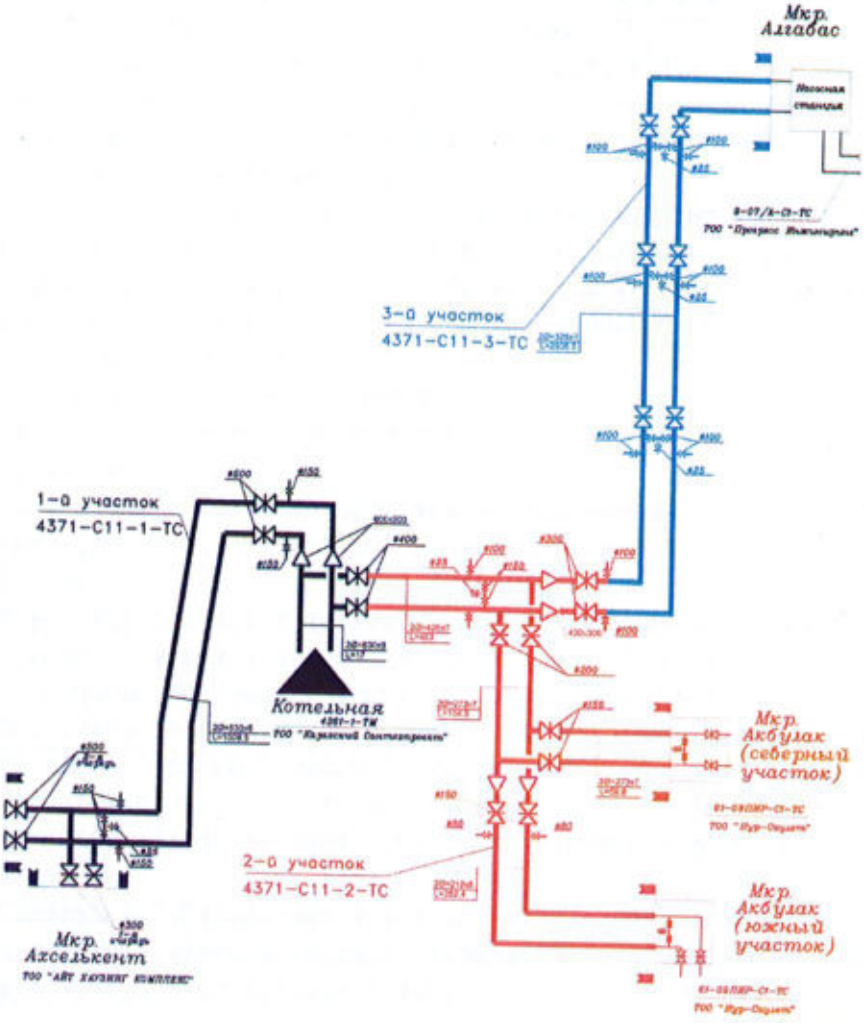

Рисунок 1. **План-схема магистральных тепловых сетей**

6.2. Проектные решения

Проектируемые магистральные тепловые сети, состоят из трех участков (см. план-схему).

Настоящим заключением рассматривается участок 2. Участки 1 и 3 выполнены отдельными проектами.

6.2.1. Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С.

Схема и система тепловых сетей - двухтрубная, циркуляционная с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Температурный график тепловых сетей	- 130-70 °С.
Давление в подающем трубопроводе	- 0,85 МПа.
Давление в обратном трубопроводе	- 0,35 МПа.
Суммарная тепловая нагрузка	- 42,61 Гкал/час;
в том числе:	
отопление	- 34,55 Гкал/час;
вентиляция	- 1,63 Гкал/час;
горячее водоснабжение	- 6,43 Гкал/час.
Протяженность тепловых сетей составляет	- 880,0 метра.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Трубопроводы предусмотрены диаметрами 2Ду200 мм, 2Ду250 мм, 2Ду400 мм.

Проектом предусмотрен подземный бесканальный способ прокладки тепловых сетей с применением изготовленных в заводских условиях конструкций изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена. Завод-изготовитель – ТОО «Казахстанский трубный завод», г. Астана.

Трубопроводы укладываются на песчаную подушку толщиной 150 мм и засыпаются слоем песка толщиной на 150 мм выше поверхности труб. В местах прохождения теплотрассы под проезжей частью укладываются железобетонные разгрузочные плиты.

Под ул. Момышулы - прокладка тепловых сетей подземная, в проходных железобетонных туннелях № 1 и № 2.

Вся арматура принята стальная.

На ответвлениях трубопроводов предусмотрены теплофикационные камеры с дренажными колодцами.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трассы и применения стартовых компенсаторов типа ССК-25 производства АО «Металкомп».

В рабочем проекте выполнены расчеты на прочность и жесткость трубопроводов, а также расчеты нагрузок на неподвижные опоры. Все расчеты выполнены по программе «Старт» и хранятся в архиве ТОО «Казахский Сантехпроект».

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.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Управление запорной арматурой осуществляется через люки на колодцах (узлы трубопроводов), изготавливаемых из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм и 1500 мм.

Технические показатели:

Протяженность тепловых сетей	- 880,0 м.
Суммарная тепловая нагрузка	- 42,61 Гкал/час.

6.2.2. Строительные решения

В рабочем проекте предусмотрена прокладка тепловых сетей в подземном варианте, бесканально и в проходных туннелях № 1 и № 2. Габариты сечения туннелей 2,4x2,1(h) м.

На бесканальных участках теплотрасс проектом предусматривается строительство узлов трубопроводов с секционирующими задвижками, узлов обслуживания воздушников и узлов обслуживания дренажа трубопроводов диаметром 2000 мм.

При бесканальной прокладке тепловых сетей предусмотрена укладка разгрузочных плит из сборных железобетонных плит по серии 3.00.1-2.87 вып. 2.

Проходные туннели

Проходные туннели марки «ТЛ» запроектированы из нижних и верхних сборных железобетонных лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые крепятся на сварке к закладным изделиям в стенках нижних лотков.

Сборные железобетонные элементы тоннелей состоят из лотков по серии 3.006.1-2.87. Габаритные размеры лотков 3000x2480x2120(h) мм.

В тоннелях предусмотрены входы через люки по металлическим стремянкам.

Опирание подвижных опор трубопроводов тепловых сетей в проходных туннелях предусмотрено на железобетонные подушки по серии 3.006.1-2.87.0.

Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях предусмотрены монорельсы грузоподъемностью 1,0 т.

Подготовка под туннели выполнена из железобетона толщиной 100 мм. Материал подготовки – бетон класса В15, арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781- 82*.

Швы между сборными железобетонными элементами тоннелей тщательно зачеканиваются цементным раствором марки 100.

В туннелях через 50 м в местах примыкания к камерам, выполнены деформационные швы с заполнением битумом.

Засыпка грунта в пазухи и над перекрытиями тоннелей производится с тщательным послойным уплотнением.

На участках теплотрассы запроектированы неподвижные опоры из монолитного железобетона и схемы установки Н4.

Материал опор - бетон класса В25, арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Вентиляционные шахты проходных туннелей – монолитные железобетонные, из железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-2/87.

Материал вентиляционных шахт - бетон класса В15, арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Протяженность туннеля № 1 – 54,5 м.

Протяженность туннеля № 2 – 58,0 м.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Узлы трубопроводов

Конструкции узлов трубопроводов для бесканальной прокладки и дренажные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов (колец - опорных, стеновых, плит покрытия) по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Колодцы перекрываются чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Подготовка под дренажные колодцы выполнена из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм.

Камеры

Камеры запроектированы подземные.

Стены и днище камеры - из монолитного железобетона с толщиной стен и днища 400 мм. Материал бетон класса В15, F50, W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Покрытие камер - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып. 0 по железобетонным балкам по серии 3.006.1-2.87 вып. 6.

Для спуска в камеру предусмотрены: лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 вып. 1, лестницы-стремянки из прокатных профилей по серии 1.450.3-6. Лазы перекрыты люками по ГОСТ 3634-99 с замками.

В основании днищ камер предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Все конструкции рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрены из бетона на сульфатостойком цементе W4 по водонепроницаемости с обмазочной изоляцией наружных поверхностей.

Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 100.

В целях исключения смещения колец (антисейсмические мероприятия) между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы, а между кольцом и плитой h-образные стальные элементы.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Все поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Внутренние поверхности дренажных колодцев обмазываются окрасочной гидроизоляцией «Гидротекс-К».

Все металлические изделия (закладные детали и соединительные элементы железобетонных конструкций) окрашиваются в 2 слоя эмалью ПФ- 115 по слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность.

6.2.3. Отопление и вентиляция

В связи со значительными теплопоступлениями от поверхности трубопроводов отопление в каналах не предусматривается.

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Для проветривания проходных туннелей в торцах предусмотрено устройство вентиляционных шахт (№ 1-№ 4) из железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-2/87. Оголовки вентиляционных шахт предусмотрены с жалюзийными решетками и выведены на 600 мм выше уровня земли. В вентиляционных шахтах № 2 и № 4 предусмотрена установка осевых вентиляторов марки AW450B4-2K.

В нормальном режиме вентиляторы не функционируют. Работа вентиляторов производится при осмотре или ремонте тепловых сетей.

Включение вентиляторов производится от передвижной электрической установки.

МЕМЕСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4. Электроснабжение

Проект электротехнической части включает в себя электроосвещение проходных туннелей № 1, № 2 через улицу Момышулы.

Категория электроснабжения - 3.

Установленная мощность проходного туннеля № 1 - 1,5 кВт.

Установленная мощность проходного туннеля № 2 - 1,5 кВт.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Электроосвещение проходных туннелей ввиду небольшой высоты помещения выполняется на напряжении 36 В через понижающие трансформаторы, встроенные в ящики ЯТПО-3552-54УХЛ4. Для питания понижающих трансформаторов применено однофазное питание от переносной бензиновой электростанции, подключаемой через розетки с заземляющим контактом, предусмотренные у входов в проходные тоннели. В качестве светильников аварийного освещения принят аккумуляторный фонарь.

Распределительная сеть электроосвещения выполняется 3-х жильными кабелями типа АВВГ, прокладываемыми в пластиковых трубах типа ПВХ по стенкам туннеля. В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа НПП03 с лампами накаливания.

Вентиляторы для проветривания проходных туннелей подключаются к розетке электрогенератора.

6.2.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, (СНиП РК 1.03-06-2002) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства МИиТ РК от 10 июля 2003 г. № 282 с 1 августа 2003 г., с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 06.11.2006 г. № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

Методы производства основных строительно-монтажных работ предусмотрены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Для выполнения строительно-монтажных работ используются машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Для ведения строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены временные здания и сооружения, площадки для складирования материалов и хозяйственно-бытовые помещения. Временные здания и сооружения приняты передвижного типа.

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 2,0 месяца.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 2,0 месяца.

Нормативная трудоемкость строительства - 5,585 тыс.чел/дн.

6.2.6. Охрана окружающей среды

Письмом от 13.05.2008 г., № 07-21-776 Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан даны разъяснения, что размер санитарно-защитной зоны для магистральных тепловых сетей санитарной классификацией не предусмотрен.

Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы выявлено отсутствие зеленых насаждений, попадающих под пятно строительства – письмо от 24.05.2010 г. № 1067.

Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы выдано Заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак (участок № 2) от 03 июля 2010 г., № 07-08-253.

Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации тепломагистрали отсутствует.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации теплотрассы исключается, поскольку источники возможного загрязнения не определены.

6.2.7. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно заданию на проектирование, проектным решениям, «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007), введенной в действие письмом Комитета по делам строительства ЖКХ МИТ РК от 08.08.2007 г. № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 4.1.2), утвержденного в Республике Казахстан для автоматизированного выпуска сметной документации в базовом уровне цен 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закон РК «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7.12.2009 года № 219-VI ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год-1413 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 103,24 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 99,65 млн. тенге;
оборудование	- 2,23 млн. тенге;
прочие затраты	- 1,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.	- 221,14 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 181,68 млн. тенге;
оборудование	- 4,06 млн. тенге;
прочие затраты	- 35,40 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в проект по замечаниям и предложениям Госэкспертизы:

Тепловые сети

1. Устранено несоответствие в тепловых нагрузках на полное развитие с аналогичными данными 4361-1-ТМ, лист 1.1.
2. Откорректированы тепловые нагрузки на корневом участке УТ-1.
3. Лист 1.7. Выделены перспективные тепловые нагрузки с распределением по трём участкам.
4. Выполнены недостающие согласования с заинтересованными организациями.

Строительные решения

5. Представлены расчеты по камерам трубопровода.
6. Представлен дополнительный отчет по инженерно- геологическим изысканиям для проходных туннелей, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2010 году.
7. На схеме разгрузочных плит, дана ссылка на лист, где расположены сечения 4-4, 5- 5-(8А-8А), 6-6 (7А-7А).
8. На листе КЖ-3 дано наименование чертежу - «Схема раскладки верхних лотков».
9. На листах КЖ-4, КЖ-5 указана толщина подбетонки под тоннели и указана ее марка.
10. Предусмотрены мероприятия по устранению просадочности грунта.

Сметная документация

Локальная смета № 2-2-1 на трубопроводы

11. Исключены затраты на полив уплотняемого грунта водой, как не обоснованные проектными решениями.
12. Уточнена толщина песчаного основания под трубопроводы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

13. Исключены затраты на установку шаровых кранов, как учтенные в расценке на укладку трубопроводов.

14. Затраты на устройство узлов пересечения с электрокабелем откорректированы согласно измененному чертежу 4371-С11-2-ТС. Исключены затраты на установку и изоляцию бетонных блоков.

15. Исключены затраты на зачистку стыков, как учтенные в расценках на укладку трубопроводов.

16. Для перевода стоимости материалов из иностранной валюты в национальную валюту курс принят по данным Национального банка на момент рассмотрения.

Локальная смета № 2-2-2 на общестроительные работы

17. При определении затрат на разработку и обратную засыпку грунта туннеля № 1 уточнен объем грунта для обратной засыпки.

18. Исключены затраты на полив водой уплотняемого грунта, как не обоснованные проектными решениями.

19. Исключены затраты на огрунтовку металлических поверхностей, как учтенные в стоимости металлоконструкций.

20. При определении затрат на разработку и обратную засыпку грунта туннеля № 2 уточнен объем грунта для обратной засыпки.

21. При определении затрат на устройство камер объем бетона принят 21,01 м^3, вместо 23,5 м^3, согласно данным нормативной базы 2001 года.

22. При определении стоимости гидротекса-К уточнена его стоимость. В расчете стоимости исключена формула № 1, как отсутствующая в исходных данных и учтены переводные коэффициенты, согласно методике перевода сметных цен из текущего уровня в базовый.

23. Согласно замечаниям к рабочему проекту, в сметной стоимости уточнен объем засыпки предизолированных трубопроводов песком.

7.2. Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения – Снижение + Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность тепловых сетей	м	880,0	880,0	-
2	Суммарная тепловая нагрузка	Гкал/час	42,61	42,61	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	103,23	103,24	+0,01
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	99,67	99,65	-0,02
	оборудование	млн. тенге	2,20	2,23	+0,03
	прочие затраты	млн. тенге	1,36	1,36	-
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 года с МРП 1413 тенге	млн. тенге	221,13	221,14	+0,01
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	181,72	181,68	-0,04
	оборудование	млн. тенге	4,01	4,06	+0,05
	прочие затраты	млн. тенге	35,40	35,40	-
5	Продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0	-
6	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн	н/п	5,585	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.3. Оценка принятых решений

Рабочий проект 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 за состоянием изоляции.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан. Завод-изготовитель трубной продукции – ТОО «Казахстанский трубный завод» г. Астана.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Тепловые сети от проектируемой котельной до жилых комплексов в мкр. Акбулак, Алгабас, Ахселькент г. Алматы». Участок трассы от УТ1 до жилого комплекса в мкр. Акбулак», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловых сетей	- 880,0 м.
Суммарная тепловая нагрузка	- 42,61 Гкал/час.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 103,24 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 99,65 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2010 г. с МРП 1413 тенге	- 221,14 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 181,68 млн. тенге.
Продолжительность строительства	- 2,0 месяца.

8.2. 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.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы жобаланатын қазаңдықтан бастап Ақбұлақ, Алғабас, Ахселькент ықшам аудандарындағы тұрғын кешендеріне дейінгі жылу желілері». УТ1 – ден бастап Ақбұлақ ықшам ауданындағы тұрғын кешеніне дейінгі трасса учаскесі жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің ұзындығы	- 880,0 м.
Жиынтықты жылу жүктемесі	- сағатына 42,61 Гкал.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 103,24 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары оты	- 99,65 млн. теңге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1413 МРП-мен 2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 221,14 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 181,68 млн. теңге.
Құрылыс салу ұзақтылығы - 2,0 ай.

8.2. Құрылыстық-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

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

Өндірістік бөлімінің бастығы **А. Туякаев**

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары **Н. Утебекова**

Жетекші сарапшы **В. Чехлов**

Сектор жетекшісі **Л. Манапбаева**

Бас маман **С. Колдасбаев**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА