ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО –КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Алпысбаев М.Н.

2009 жылғы 26 қараша № 02-0798/09

«Алматы қаласындағы Сақиналы су айналымының құрылысы. «Южный» сутартқышы. Сутартқыштың магистральді желілері»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

00679

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО –КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Аллысбаев М.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0798/09 от 26 ноября 2009 г.

по рабочему проекту

«Строительство Водного кольца г. Алматы. Водовод «Южный». Магистральные сети водопровода»

ЗАКАЗЧИК:
Управление строительства
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

00689

1. НАИМЕНОВАНИЕ: – рабочий проект «Строительство Водного кольца г. Алматы. Водовод «Южный». Магистральные сети водопровода».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 599 от 18 сентября 2009 г., заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект» на экспертизу рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – Управление строительства города Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Казахский Сантехпроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 09.12.1994 г., выданная Комитетом по делам строительства Республики Казахстан, продлена Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы до 09.12.2013 г. (приложение № 0179663).

ГИП – Н. Свириденко (приказ № 13 от 16 сентября 2008 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Бюджетная программа – 371 005 015 421.

Постановление Акимата города Алматы о проектировании магистральных водопроводов и сооружений в городе Алматы, от 11 февраля 2009 г. № 2/77.

Техническое задание на разработку проектно-сметной документации «Строительство Водного кольца г. Алматы. Водовод «Южный», утвержденное Управлением строительства города Алматы.

Топографическая съемка, выданная ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2009 году.

Карточка согласования основных строительных конструкций и материалов, согласованная Управлением строительства г. Алматы и ГКП «Холдинг Алматы СУ», письмо ГКП «Холдинг Алматы СУ» Акимата города Алматы от 19.05.09 г. № 1225.

Технические условия:

Технические условия на водопотребление, выданные ГКП «Водоканал», от 14 августа 2008 г. № 485.

5.2. Согласования:

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы – заключение Государственной экологической экспертизы по материалам Оценки воздействия на окружающую среду в составе проекта строительства Водовода «Южный» Водного кольца г. Алматы, от 21.07.2009 г. № 04-08-305.

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование раздела «ОВОС», письмо от 08.09.2009 г. № 24-07-0311796.

Государственные заинтересованные службы города согласно перечню ЗАО «Центр градостроительного проекта» г. Алматы: МКК «Холдинг Алматы СУ» (от 14.05. 09 г.), ТОО «Алматинские газовые сети» (от 22.06.09 г.), «Алматытелеком» (от 15.06.09 г.), АО «АЖК» (от 24.07.09 г.), А ЭТУТ (от 17.06.09 г.), в/ч 02271 (от 16.06.09 г.), Управление транспорта (от 23.06.09 г.), ГАСК (от 29.07.09 г.), Управление архитектуры (от 21.08.09 г.) – согласование плана сети магистрального водопровода В1.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт рабочего проекта.

Том 1- ПЗ – Пояснительная записка.

Том 2 – Чертежи марки 4341-С31 НВ.

Том 2 – Чертежи марки 4341-С31 КЖ.

Том 3 – Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 4 – Сметная документация.

Расчеты.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, на участке строительства водного кольца г. Алматы. Водовод (Южный), выполненных ТОО «ГЕОСТРОИНВЕСТ» в 2008 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемых магистральных сетей водопровода расположен в Медеуском районе г. Алматы.

Природно-климатические условия строительства:

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 давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2001)	- минус 21 °С.
Нормативное промерзание глинистых грунтов	- 92 см.
Сейсмичность района	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГЕОСТРОЙИНВЕСТ в 2008 году в геолого-литологическом строении площадки строительства (по трассе водопровода) принимают участия аллювиально-пролювиальные отложения, представленные: галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком и насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен галькой, гравием, суглинком, мощностью – 0,3 м.

Суглинки бурого цвета, просадочные, полутвердой консистенции, с включением гальки до 10%, и более, карбонатизированные, мощностью – 1,3-2,9 м, со следующими физико-механическими характеристиками:

плотность грунта	- ρ_{II} = 1,75 т/м^3;
удельное сцепление	- C_{II} = 12 кПа;
угол внутреннего трения	- φ_{II} = 24°;
модуль деформации	- E = 8,0 МПа.

Суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов – 10-30%, гальки – 30-55%, гравия – 10-20%, заполнителем – 15-20%, со следующими физико-механическими характеристиками:

плотность грунта	- ρ_{II} = 2,15 т/м^3;
удельное сцепление	- C_{II} = 25 кПа;
угол внутреннего трения	- φ_{II} = 35°;
модуль деформации	- E = 68 МПа.

Основанием под трубопровод служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

для суглинков	- 92 см;
для крупнообломочных грунтов	- 136 см.
Грунтовые воды залегают на глубине более	- 20 м.

Грунты не засоленные.

Коррозионная активность грунтов:

к углеродистой стали – средняя и высокая; к свинцовой - средняя к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивности глинистых и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции ко всем маркам бетона – неагрессивная.

Изученные инженерно сейсмические условия участка строительства соответствуют условиям сейсмического участка II -А-1 с сейсмичностью 9 баллов, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающей территории.

Уточненная сейсмичность участка строительства равна – 9 (девяти) баллам.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

6.2. Проектные решения

В соответствии с техническим заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено:

строительство магистрального водопровода от камеры № 1* в районе площадки № 13 ДГКП «Бастау» до существующей камеры на юго-восточной стороне пр. Аль-Фараби (дорога на международный комплекс лыжных трамплинов);

перенос существующих городских сетей водопровода, для устройства коридора трассы проектируемого магистрального водопровода на четырех участках;

устройство надземного перехода магистрального водопровода через реку Есентай по пролетному строению;

устройство надземного перехода магистрального водопровода через реку Терисбулак по скользящим опорам;

устройство подземного перехода магистрального водопровода под руслом р. Терисбулак;

укрепление русла и откосов реки Терисбулак;

озеленение участков строительства в местах сноса существующих деревьев.

6.2.1. Технологические решения

Протяженность трассы водопровода составляет 4305,0 м.

Граница проектирования: проектируемая камера № 1* на проектируемом водоводе диаметром 820 мм от насосной станции № 12 (технические решения увязаны с ранее разработанным проектом, заказ 4327-С31-НВ) в районе насосной станции № 13, до ул. Малая Достык, вдоль ул. Малая Достык, по дороге (вдоль р. Есентай – восточная сторона) до ул. Жамакаева, переход через р. Есентай, по ул. Жамакаева (вдоль русла р. Терисбулак), далее – по восточной стороне дороги на комплекс лыжных трамплинов до существующей камеры на южной стороне пр. Аль-Фараби.

Прокладка водопровода предусматривается в границах красных линий дорог.

Прокладка водопровода запроектирована подземной.

Магистральный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 820х12 мм по ГОСТ 10704-91.

Пересечение рек: надземно и подземно:

надземно:

пересечение р. Есентай – на опорах по пролетному строению;

пересечение р. Терисбулак – по скользящим монолитным железобетонным опорам;

подземно под руслом р. Терисбулак:

на трех участках (между строящимся трамплином и микрорайоном «Акбота» в Медеуском районе) прокладка водопровода предусмотрена под руслом реки в футляре диаметром 1020 мм.

На данных участках русло реки переустраивается в железобетонные трубы диаметром 1000 мм, 1600 мм, 2000 мм, с обоих концов обустроенных железобетонными оголовками.

В местах прохождения под автодорогой и в стесненных условиях, магистральный водопровод заключен в футляры диаметром 1020х12 мм, из труб стальных электросварных, по ГОСТ 10704-91.

Для отключения, выпуска воздуха и опорожнения магистрального водопровода предусмотрена запорная арматура и вантузы.

Для размещения узлов переключения, опорожнения и выпуска воздуха на сети запроектированы прямоугольные монолитные железобетонные камеры.

Для опорожнения сети на случай ремонта, проектом предусмотрены мокрые колодцы диаметром 1500 мм.

Глубина заложения водопровода принята в соответствии с профилем от 1,4 м до 3 м.

В рабочем проекте, предусмотрен перенос существующих городских сетей водопровода, для устройства коридора трассы проектируемого магистрального водопровода на четырех участках:

По ул. Тайманова:

водопровод диаметром 219х6 мм – из труб стальных электросварных, по ГОСТ 10704-91, протяженностью – 231,6 м.

По ул. Малая Достык:

водопровод диаметром 114х6 мм – из труб стальных электросварных, по ГОСТ 10704-91, протяженностью – 60,4 м;

По ул. Жамакаева (два участка):

водопровод диаметром 219х6 мм – из труб стальных электросварных, по ГОСТ 10704-91, протяженностью –90,9 м, учитывая стесненные условия, запроектирован в футляре диаметром 426х8 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91;

водопровод диаметром 219х6 мм – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, протяженностью – 63,0 м, учитывая стесненные условия, запроектирован в футляре диаметром 426х8 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов водопроводов и футляров от коррозии предусмотрена усиленная противокоррозийная изоляция битумно-полимерная на основе мастики «БИОМ–И».

Для защиты внутренней поверхности стальных водопроводов и футляров от коррозии предусмотрено покрытие песчано-цементным раствором, толщиной слоя для диаметров: 1020 мм – 14 мм; 820 мм – 10 мм; 426 мм – 6 мм.

Технические показатели:

Общая протяженность трассы магистрального водопровода диаметром 820х12 мм	- 4305,0 м.
Протяженность переустраиваемых существующих городских сетей водопровода:	
диаметром 219х6 мм	- 385,5 м;
диаметром 114х6 мм	- 60,4 м.

6.2.2. Строительные решения

Водопроводные колодцы диаметром 1500 мм приняты по ТРП 901-09-11.84, альбом II, IV и состоят из сборных железобетонных элементов (днища, колец, плит перекрытия, горловины) по серии 3.900.1-14 вып. 1.

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

Прямоугольные камеры индивидуальной разработки с размерами в плане – 7600х5250 мм (камера 1); 2500х3500 мм (камера 2); 3000х3000 мм (камера 3); 3500х3000 мм (камеры 4, 6, 7, 11); 2500х2500 мм (камеры 5, 10, 12); 4500х4500 мм (камера 8, 9) – монолитные железобетонные.

Стены и днища камеры – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, армированные арматурными сетками. Материал – бетон класса В15, арматура А-III, А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Балки для опирания плит покрытия – монолитные железобетонные.

Плиты покрытия – сборные железобетонные, по серии 3.006.1- 2- 87 вып. 2.

Кольца стеновые и опорные – сборные железобетонные по серии 3.900.1 – 14 вып. 1.

Люк – чугунный по ГОСТ 3634- 89.

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

Для спуска в камеру предусмотрены стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7-94, вып. 1.

Пролетное строение (ферма)

Для надземного перехода через реку Есентай магистрального водопровода проектом предусмотрено пролетное строение (ферма) длиною – 27,0 м.

Ферма – металлическая с параллельными поясами выполнена из прокатных профилей. Верхний и нижний пояс выполнены из прокатных тавровых металлических балок № 70 Б1, стойки – из двух швеллеров № 16, раскосы – из равнобоких уголков 90х7 мм.

Прокат принят по ГОСТ 19903- 74*, марка металла – С245, по ГОСТ 27772-88*.

Металлическая ферма жестко крепится на сварке к закладным деталям, расположенным в фундаментах.

Мостик и перила – металлические, запроектированы из металлического гнутого профильного швеллера и уголков по серии по ГОСТ 19903- 74*.

Фундаменты под пролетное строение (Фм1) выполнены столбчатыми монолитными железобетонными, с размерами в плане (нижней части) - 3,9х2,7 м.

Материал фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781- 82*.

Расчет конструкций пролетного строения выполнен с помощью программного комплекса «Лира 9.4 Стандарт».

Скользящие опоры

Для надземного перехода через реку Терисбулак магистрального водопровода диаметром 820х12 мм запроектированы скользящие опоры (ОП1, ОП2).

Скользящие опоры (ОП1, ОП2) – металлические трубы диаметром 377х7 мм, с опорными траверсами поверх труб из двух швеллеров № 16 по ГОСТ 19903- 74*.

Опоры устанавливается на монолитный железобетонный фундамент Фм2,1 Фм3 и крепиться к анкерными болтами.

Фундаменты (Фм-2, Фм-3) под опоры – столбчатые, монолитные железобетонные с размерами в плане (нижней части) – 2400х2100 мм, высотой 3000 мм (Фм-2) и 3600 мм (Фм3).

В фундаментах (Фм-2,Фм-3) предусмотрены анкерные болты для крепления металлических опор.

Материал фундаментов – бетон класса В15 на сульфатостойком портландцементе, арматура класса АIII, АI по ГОСТ 5781-82*.

Для переходов (три перехода) магистрального трубопровода под рекой Терисбулак предусмотрено:

устройство временной перемычки из местного грунта с включением крупных камней. Временная перемычка покрывается геомембраной для исключения размыва перемычки водой;

выравнивания дна реки и устройство гравийно-песчаной подушки толщиной 300 мм и бетонной подготовки толщиной 200 мм (в местах устройства оголовков);

прокладка железобетонных труб диаметром 1000 мм, 1600 мм, 2000 мм (в зависимости от ширины русла реки) по гравийно-песчаной подушке. По обоим концам труб предусмотрено устройство водонаправляющих железобетонных оголовков с откосными и портальными железобетонными стенками;

Перед оголовками дно реки и откосы выкладываются каменной кладкой длиной 3,5 м с каждой стороны;

прокладка водопровода диаметром 820х12 мм в футляре диаметром 1020 мм;

демонтаж временной перемычки после устройства водопровода диаметром 820 мм.

Оголовки водопроводов

Применительно к принятым конструкциям круглых труб с плоским опиранием, разработаны оголовки труб с фундаментами по серии 3.501.1 – 74 для автомобильных дорог.

Оголовок трубы с фундаментом состоит из оголовочного звена с присоединенной к нему портальной стенкой и двух откосных стенок.

Оголовки водовода диаметром – 1,0 м; 1,5 м; и 2,0 м – монолитные железобетонные запроектированы по типу серии 3.501.1 -114 «Трубы водопроводные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

Класс бетона принят В30 – для блоков оголовков и В20 – для фундаментов.

Марка бетона оголовков водопровода по водонепроницаемости W6, по морозостойкости – F300.

Портальные и откосные стенки – монолитные железобетонные. Материал бетон класса В20, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781- 82*.

Под всеми опорами и фундаментам предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Укрепление берегов реки М. Терисбулак.

В проекте предусмотрено укрепление берега реки Терисбулак протяженностью 40,0 м, шириной 10,0 м с применением технологического решения ТОО «КазГеоСинтетика».

По выровненному руслу реки и откосам прокладывается Геокаркас KGS GM/1,5 и сверху Георешетка ГРМ 200 заполненная гравийно-галечниковым грунтом фракции 10-20 мм.

Геокаркас KGS GM/1,5 – это комплексная технология, предотвращающая смещение, просадку и растрескивания оснований и грунтов, их вымывание и эрозию, представляет собой легко монтируемую трехмерную конструкцию, ячейки которой образованы из высокопрочных полиэтиленовых лент, соединенных между собой термоультрозвуковой сваркой.

Антикоррозийная защита

Защита бетонных поверхностей колодцев, опор, фундаментов соприкасающихся с грунтом, предусмотрена горячим битумом за два раза.

Все металлические изделия, а также закладные и соединительные элементы окрашиваются двумя слоями эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ- 021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность.

Озеленение

Мероприятия по озеленению территории вдоль прокладываемого водопровода разработаны в соответствии с «Правилами содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденными решениями XXVII сессии Маслихата города Алматы III созыва от 21 декабря 2006 года № 314.

В проекте учтен вынужденный снос насаждений, расположенных в 4-х метровой полосе, по 2 м с обеих сторон от оси водовода и попадающих непосредственно под коридор трассы строительных работ.

Снос зеленых насаждений и озеленение участков согласован с Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы (согласно «Акту обследования зеленых насаждений», от 22.05.2009 г.).

Взамен вырубленных деревьев предусмотрена компенсационная посадка на данной территории 30 деревьев хвойных пород, таких как ель, сосна, туя, и других, высотой не менее 2,0 м.

6.2.3. Охрана окружающей среды

Прокладка магистральной сети водопровода предусмотрена с учетом максимального сохранения существующих зеленых насаждений (деревьев, кустарника) в полосе выполнения строительно-монтажных работ.

Технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду.

После обратной засыпки траншеи проводится тщательная планировка, «вытесненный» трубами и колодцами грунт вывозится в установленные Акиматом города места и восстанавливается почвенно-растительный слой.

Взамен вырубленных деревьев предусмотрена компенсационная посадка на данной территории.

6.2.4. Организации 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».

Проектом организации строительства предусмотрено:

геодезическая разбивка прохождения оси водовода, габаритов траншей и котлованов;

обозначение местоположения подземных, надземных сетей и коммуникаций.

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.

На участке строительства предусматривается установка временных зданий в виде передвижных вагончиков и площадок складирования.

Для выполнения строительно-монтажных работ используются машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Нормативная продолжительность строительства определена на основании расчета согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,3 месяца.

Нормативная трудоемкость определена по локальным сметам и составляет 18,46 тыс. чел./дн.

Технические показатели:

Продолжительность строительства	- 4,3 месяца.
Нормативная трудоемкость	- 24,51 тыс. чел./дн.

6.2.5. 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 А 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 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.

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).

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

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).

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 от 11 сентября 2007 года № 791 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2008 - 2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан: с 01 июля 2009 года – 1296 тенге.

На рассмотрение представлена сметная стоимость:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 352,73 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 329,68 млн. тенге;
оборудование	- 18,53 млн. тенге;
прочие затраты	- 4,52 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2009 г.	- 705,17 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 551,32 млн. тенге;
оборудование	- 30,99 млн. тенге;
прочие затраты	- 122,86 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности проектных решений.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

снижена общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2009 года на 24,33 млн. тенге.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство водного кольца г. Алматы, водовод «Южный». Магистральные сети водопровода» внесены следующие изменения и дополнения:

По технологическим решениям

Магистральные сети водопровода

1. Указан в спецификации для регулятора давления диапазон настройки перепада давления (геометрическая высота от площадки 13 до врезки по Аль –Фараби -122,59 м).

2. Уточнен в спецификации материал корпуса поворотного затвора.

3. Уточнена протяженность труб диаметром – 820х12 мм; 219х6 мм.

4. Уточнено количество поворотных затворов диаметром – 800 мм и 200 мм.

По строительным решениям

Камеры 1 - 12

5. На опорах ОП- 1, ОП- 2 и их разрезах (камера -1 лист КЖ -2) указана позиция закладного изделия.

6. Дан размер выступающей части бетонной подготовки под камерами 1 – 12.

7. На листах марки КЖ в примечаниях даны «Антикоррозийные мероприятия».

Переход через р. Терисбулак (для железобетонных труб диаметром: 1000 мм, 1600 мм, 2000 мм)

8. Представлены расчеты по пролетному строению длиной 27,0 м и скользящим опорам.

9. Указано на планах перехода трубопроводов через р. Терисбулак ширина русла реки.

10. На разрезах 1 – 1 даны натурные отметки земли, верха трубопровода и его насыпи.

11. Указана толщина стенки Ст-4 на разрезе 1 -1.

12. На листах марки КЖ в примечаниях указаны «Антикоррозийные мероприятия».

По сметной документации

13. Стоимость проектно-изыскательских работ обоснована расчетами.

14. Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

15. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», согласованных с заказчиком.

16. Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Госэкспертизы.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: (-) снижение, (+) увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность трассы магистрального водопровода диаметром 820 мм	м	4305,0	4305,0	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	352,73	339,74	-12,99
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	329,68	316,13	-13,55
	оборудование	млн. тенге	18,53	19,27	+0,74
	прочие затраты	млн. тенге	4,52	4,34	-0,18
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г. с МРП 1296 тенге	млн. тенге	705,17	680,84	-24,33
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	551,32	528,64	-22,68
	оборудование	млн. тенге	30,99	32,23	+1,24
	прочие затраты	млн. тенге	122,86	119,97	-2,89
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,3	4,3	-
5	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	24,70	24,51	-0,19

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство Водного кольца г. Алматы. Водовод «Южный». Магистральные сети водопровода» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трассы магистрального водопровода диаметром 820 мм - 4305,0 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. - 339,74 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 316,13 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г. - 680,84 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 528,64 млн. тенге.
Продолжительность строительства - 4,3 мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ 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 қаласындағы Сақиналы су айналымының құрылысы. «Южный» сутартқышы. Сутартқыштың магистральді желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Диаметрі 820 мм магистральді сутартқыш трассасының жалпы ұзындығы - 4305,0 м.

2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 339,74 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 316,13 млн. теңге.
2009 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 680,84 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 528,64 млн. теңге.
Құрылыс салу ұзақтылығы	- 4,3 ай.

8.2. Жұмыс жобасы жұмыстарын жүргізуіне және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**Н. Повышев**
Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**С. Колдасбаев**
Бас маман	**Л. Коновалова**
Жүргізуші маман	**Л. Манапбаева**