ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

# ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр
4419-4

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ


**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Кадмалова Г. Д.

**«Алматы қаласындағы Универсиада 2017 нысандары үшін су құбыры және канализация желілері мен имараттарын салу және қайта құрылымдау». Құлжа тас жолының бойындағы сутартқыштың құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 29 шілдедегі № 02-0454/14

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы қаласының
Энергетика және коммуналдық
шаруашылық басқармасы» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

018191

Алматы қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласындағы Универсиада 2017 нысандары үшін су құбыры және канализация желілері мен имараттарын салу және қайта құрылымдау». Құлжа тас жолының бойындағы сутартқыштың құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

**Утверждаю:**

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0454/14 от 29 июля 2014 г.

по рабочему проекту

**«Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства
города Алматы»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

018193

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта»** выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан в г. Алматы.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза в г. Алматы.**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ** - рабочий проект «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 284 от 20 июня 2014 года, заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

**2 ЗАКАЗЧИК** - КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК** - ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия I – категории, ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана; приложение к лицензии (на пяти страницах) выдано 28 мая 2012 года).

ГИП - Пенкина О.В. (приказ от 27 августа 2013 года № 5).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** - государственные инвестиции (по программам 371 007 011 431 из республиканского бюджета, 371 007 015 431 из местного бюджета, письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», 10 июня 2014 года № 04.1-29/и-904).

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на разработку рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», утвержденное ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 27 августа 2013 года;

договор, заключенный между ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ТОО «Казахский Сантехпроект», г. Алматы, о разработке проектно-сметной документации на «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы», от 27 августа 2013 года № 207;

постановление акимата города Алматы о внесении изменения в постановление от 10 сентября 2013 года № 3/778 «О проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы», от 1 ноября 2013 года № 4/927 с приложением;

письмо-поручение о выступлении заказчиком на проведение государственной экспертизы рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство канализационного коллектора вдоль Кульджинского тракта», ТОО «Казахский Сантехпроект», выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 6 июня 2014 года № 04.1-29/и-882;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», о финансировании и начале строительства в 2014 году, объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», по программам 371 007 011 431 из республиканского бюджета, 371 007 015 431 из местного бюджета, от 10 июня 2014 года № 04.1-29/и-904;

архитектурно-планировочное задание на разработку объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство магистральных сетей водовода и канализационного коллектора вдоль Кульджинского тракта», выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 7 марта 2014 года № 734;

приказ «О создании комиссии по определению объема демонтажных работ по объекту «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство

водовода вдоль Кульджинского тракта», утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 04-36/292 от 29 апреля 2014 года;

дефектный акт по определению объема демонтажных работ по объекту «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и комиссией, от 2014 года;

заключение Земельной комиссии города Алматы о предоставлении земельного участка для объекта трубопроводного транспорта по Кульджинскому тракту на праве временного безвозмездного землепользования сроком до трех лет, при условии выкупа объектов недвижимости у собственников и последующего сноса существующих строений, утвержденное заместителем акима города Алматы, Председателем земельной комиссии города Алматы, от 27 февраля 2014 года;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений по рабочему проекту «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», выполненное ТОО «Казахский Сантехпроект» (от 2014 года);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, принятых для проектирования, утвержденные ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», (от 2014 года);

топографическая съемка, выданная ТОО «ГЦИ», от 28 декабря 2013 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство канализационного коллектора и водовода вдоль Кульджинского тракта», выполненный ТОО «ГЦИ», от 8 ноября 2014 года (инв. номер ИГ-13-127).

*Технические условия:*

технические условия, выданные ГКП «Холдинг Алматы СУ» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 27 декабря 2013 года № 05/3-2090, на подключение к городским сетям и сооружениям, объекта: «Универсиада 2017 года в городе Алматы – Ледовая арена на 3000 зрителей».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» на рабочий проект «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», № 07-08-342 от 27 мая 2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование раздела ОВОС по рабочему проекту «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», письмо № 19-08-03/1262 от 25 апреля 2014 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан;

согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», письмо № 04.1-29/и-904 от 10 июня 2014 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта» в части применяемых материалов и оборудования, письмо от 8 июля 2014 года, выданное группой по мониторингу ТМО РГП «Госэкспертиза».



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Согласования планов (графических материалов 4419-4-С31-НВ лист 2):*

наружных сетей водопровода ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», ГЦТ «Алматытелеком», ГУ «Управление автомобильных дорог», ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», ТОО «Алматинские газовые сети», БАБИ, КГУ «Управление строительства города Алматы», КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, за период с 28 марта 2014 года по 5 июня 2014 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Пояснительная записка (4419-4-ОПЗ).

Наружные сети водопровода (4419-4-С31–НК).

Конструктивные решения (4419-4-С31–КЖ).

Сметная документация (4419-4-СД).

Технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство канализационного коллектора и водовода вдоль Кульджинского тракта», выполненный ТОО «ГЦИ», от 8 января 2014 года (инв. номер ИГ-13-127).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Для обеспечения гарантированного водоснабжения объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

В административном отношении участок строительства водовода вдоль Кульджинского тракта расположен в Медеуском районе г. Алматы.

Рельеф – террасированная равнина, с абсолютными отметками поверхности варьирующими в пределах 711,00-742,00 м.

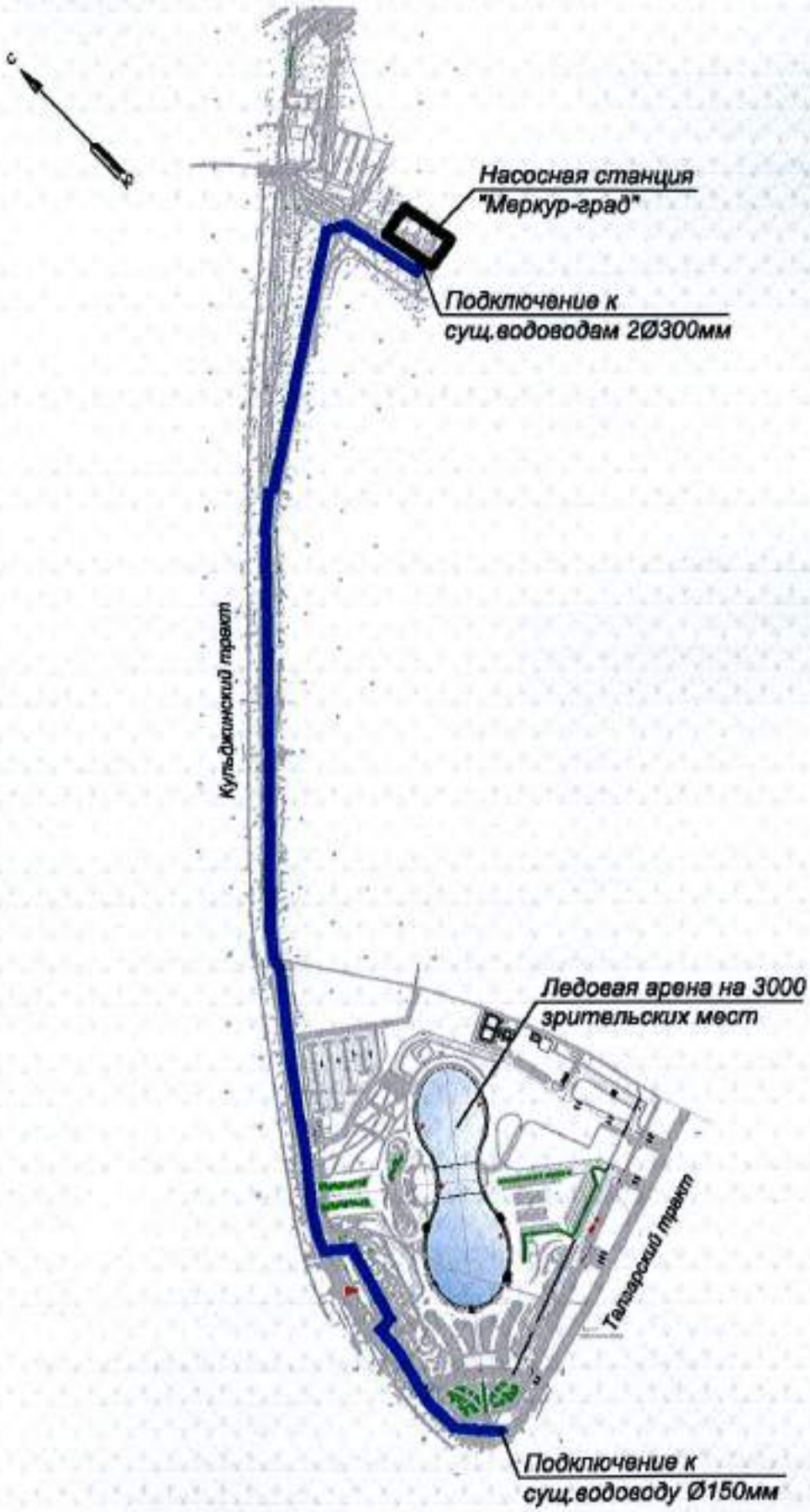


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) | - III В; |
| район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | - II ($s_o$=70 кгс/м²); |
| район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м²); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-01-2010) | - минус 23 °С; |
| сейсмичность площадки строительства | - 10 баллов; |
| нормативная глубина промерзания грунтов: | |
| для суглинков | - 92 см, |
| для супесей | - 112 см, |
| для насыпных грунтов | - 136 см; |
| категория грунтов по сейсмическим свойствам | - III (третья). |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГЦИ», в геоморфологическом отношении площадка располагается в зоне перехода нижней предгорной ступени к террасированной равнине.

Растительность представлена травяными растениями, лиственными и кустарниковыми деревьями.

Гидрографическая сеть на участке представлена БАК им. Д.А. Кунаева и реками Тиксай и Овражная.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (тип 2), перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современного возраста.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху-вниз):

*ИГЭ-1.* Насыпной грунт (гравий, галечник, щебень, песок, супесь и бытовой мусор). Мощность - 0,4-0,9 м.

*ИГЭ-2.* Суглинок – твердой консистенции, от темно - до светло-коричневого цвета, лессовидный, редко с включением гальки и гравия до 5 %. Мощность – 0,2-0,3 м. Суглинок твердый на участке реконструкции – просадочный (тип 1), представлен на территориях с абсолютными отметками ниже 742,00-741,00 м. Мощность – 2,4-4,1 м.

*ИГЭ-2а.* Суглинок тугопластичный, непросадочный, светло-коричневого цвета. Мощность – 1,0-2,2 м.

*ИГЭ-2б.* Суглинок мягкопластичный, светло-коричневого цвета, просадочный. Мощность – 1,1-1,2 м.

*ИГЭ-2в.* Суглинок текучий, светло-коричневого цвета, непросадочный. Мощность – 0,4-3,0 м.

*ИГЭ-2в.* Суглинок твердый, светло-коричневого цвета, лессовидный, с включением органики и карбонатных конкреций, просадочный (тип 2) по данным архивных материалов, представлен на прилегающей территории к кольцевой развязке Восточной объездной дороги в радиусе 50-100 м. Мощность – 4,6 м.

ИГЭ-3. Супесь твердой консистенции, с включением мелкого гравия, просадочный (тип 1). Мощность – 0,5-1,2 м.

Физико-механические свойства грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Физико-механические свойства грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | ρн тс/м³ | ρII тс/м³ | ρI тс/м³ | CII кПа | CI кПа | φII | φI | E МПа | $R_o$ кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Насыпной грунт | 1,90 | 1,90 | 1,88 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Суглинок твердый | 1,68 | 1,68 | 1,66 | 21/10 | 14/7 | 29/19 | 25/17 | 6,3/2,3 | - |

Продолжение таблицы 1

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ тс/м$^3$ | $\rho_{II}$ тс/м$^3$ | $\rho_I$ тс/м$^3$ | $C_{II}$ кПа | $C_I$ кПа | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E МПа | $R_o$ кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2а | Суглинок тугопластичный | 1,83 | 1,83 | 1,81 | 20/10 | 13/7 | 24/19 | 21/17 | 1,8/1,5 | - |
| 2б | Суглинок мягкопластичный | 1,75 | 1,75 | 1,73 | 14 | 9 | 14 | 12 | 1,6/1,4 | - |
| 2в | Суглинок текучий | 1,75 | 1,75 | 1,73 | 12 | 8 | 12 | 10 | 1,5 | - |
| 2г | Суглинок твердый | 1,53 | 1,53 | 1,51 | 38/20 | 25/13 | 32/17 | 28/15 | 8,0/1,5 | - |
| 3 | Супесь твердая | 1,69 | 1,69 | 1,67 | 13 | 9 | 24 | 21 | 7,0/2,8 | - |

где:
ρ – плотность грунта в условиях естественного залегания;
с – удельное сопротивление;
φ – угол внутреннего трения;
Е – модуль деформации;
$R_o$ – расчетное сопротивление.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе марки W4 (по ГОСТ 10178-76) – среднеагрессивная, W6, W8 – слабоагрессивная, для бетонов марки W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов не обладают агрессивностью на железобетонные конструкции.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 2,2 м.

Участок строительства, потенциально подтопляемый в районе реки Овражная.

### 6.2 Проектные решения

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование и техническими условиями, предусматривается - строительство водовода диаметром 355х32,2 мм для объекта Универсиады 2017 года.

#### 6.2.1 Демонтажные работы

В связи со строительством водовода вдоль Кульджинского тракта, согласно дефектному акту, утвержденному первым заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 29 апреля 2014 года, предусматриваются демонтажные работы конструкций оголовка при переустройстве русла реки Тиксай:

демонтаж двух стенок откосных;

демонтаж стенки портальной.

#### 6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям, № 05/3-2090, от 27 декабря 2013 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

Трасса водовода проходит вдоль Кульджинского тракта - от двух существующих водоводов диаметром 300 мм до существующего водовода диаметром 150 мм по ул. Халиуллина.

Для отключения и опорожнения ремонтных участков предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры в колодцах.

Для выпуска воздуха из сети водопровода в колодцах предусмотрена установка вантузов диаметром 50 мм.

Гидранты приняты по ГОСТ 8220-85Е. В местах размещения пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.009-83.

На участке сети водовода в грунтовых условиях II типа просадочности предусматривается укладка водовода в поддонах с устройством контрольных колодцев.

Водонепроницаемые поддоны разработаны в чертежах 4419-4-С31-ЮК.



ИЗМЕНЕНИЯ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть водовода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR11 диаметром 355х32,2 мм.

При пересечении речки Тиксай водовод заложен в футляр из стальных электросварных труб со спиральным швом по ГОСТ 8696-74 диаметром 530х8,0 мм с наружным покрытием 3-х слойным экструдированным полиэтиленом.

На данном участке русло реки переустраивается в железобетонную трубу диаметром 1000 мм с обустройством оголовка, разработанными в чертежах марки 4419-4-С31-КЖ.

В местах пересечения проектируемого водовода с ниже существующей канализацией водовод запроектирован в футляре, а существующий канализационный трубопровод переложен на трубы чугунные напорные по ГОСТ 9583-75.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Глубина заложения трубопроводов принята - 1,9-3,9 м от поверхности земли.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Уровень ответственности | - II (нормальный). |
| Расчетный расход воды | - 360,0 м$^3$/ч. |
| Общая длина водовода | - 1515,0 м. |

**6.2.3 Строительные решения**

***Переустройство русла реки Тиксай***

На участке сети от колодца 9ПГ до колодца 10, проектируемый водовод и канализационный коллектор пересекают русло реки Тиксай. Пересечение реки водоводом и канализационным коллектором предусматривается под руслом реки в футлярах из стальных труб диаметром 530х8 (водовод) и диаметром 820х10 мм (канализационный коллектор). Футляры выполняются из труб по ГОСТ 8696-74, длина футляров - по 20,0 м. В основании футляров предусматривается устройство песчаной подушки толщиной 100-370 мм по выровненному грунту.

На данном участке русло реки переустраивается в водоотводную железобетонную трубу диаметром 1000 мм с обустройством оголовка.

Переустройство русла реки Тиксай предусматривает:

*устройство временной перемычки*, представляющей собой насыпную земляную плотину из местного суглинка высотой 2,5 м. Грунт отсыпается слоями с уплотнением. Для защиты от фильтрационного вымыва грунта перемычка покрывается геомембраной с пригрузом ее булыжниками на основании реки;

*устройство монолитной бетонной площадки толщиной 200 мм, длиной 1,5 м* на входе в проектируемую водоотводную железобетонную трубу. Бетонная площадка выполняется из бетона класса В30 на сульфатостойком портландцементе, марки F300 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости по слою гравийно-песчаной подушки толщиной 300 мм;

*устройство водопропускной железобетонной трубы* длиной 9,6 м, диаметром 1000 мм по ГОСТ 6482-88. Проектируемая водоотводная труба укладывается на гравийно-песчаную подушку и примыкает к существующей водоотводной трубе диаметром 1000 мм. В месте прохода водоотводной железобетонной трубы над сетями водопровода и канализации выполняется основание из каменной кладки толщиной 400 мм по обратной засыпке из местного суглинка;

*устройство новых оголовков трубы*, состоящих из двух откосных стен и одной портальной стенки с круглым отверстием диаметром 1000 мм. Откосные стены (толщиной 300 мм) и портальная стенка (толщиной 350 мм) - сборные железобетонные индивидуального изготовления. Армирование выполняется сварными плоскими каркасами и сетками из стержней класса А-III и А-I. Материал конструкций: бетон класса В30 на сульфатостойком портландцементе, марки F300 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости;

*устройство гравийно-песчаной подушки с каменной кладкой* на длину 3,5 м за оголовками водоотводной железобетонной трубы и откосов – на 0,5-1,0 м;

*демонтаж временной перемычки по завершении строительства.*

***Прокладка водоводов на участке от колодца 1 до колодца КК-4***

В грунтовых условиях 2-го типа просадочности прокладка трассы водовода предусматривается по сборным железобетонным поддонам лоткового типа индивидуального изготовления, с внутренними габаритными размерами 600х200(h) мм.

Толщина днища и стенок поддонов - 100 мм.

Армирование поддонов выполняется сетками из отдельных стержней класса А-III и 5ВР-1 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Поддоны выполняются из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки F50 по морозостойкости, марки W4 по водонепроницаемости.

Под днищем поддонов выполняется подготовка из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

***Защита строительных конструкций***

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Боковые поверхности бетонных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Внутренние поверхности поддонов-лотков обмазываются гидроизоляционным материалом.

Все металлоконструкции имеют антикоррозийное покрытие.

***Антисейсмические мероприятия***

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Для повышения надежности работы оборудования и систем предотвращения аварийных ситуаций на водоводе, предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

участок водовода в месте пересечения с речкой Тиксай запроектирован в футляре из стальных электросварных труб со спиральным швом по ГОСТ 8696-74 диаметром 530х8,0 мм с наружным покрытием 3-х слойным экструдированным полиэтиленом;

русло реки на участке пересечения с водопроводом переустраивается в водоотводную железобетонную трубу диаметром 1000 мм с обустройством оголовка.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Проектируемая система водопровода не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды.

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

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

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы, с выдачей заключения государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», от 27 мая 2014 года № 07-08-342;

Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

окружающей среды Республики Казахстан, с выдачей согласования раздела ОВОС по рабочему проекту «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», письмо от 25 апреля 2014 года № 19-08-03/1262.

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» методом линейной интерполяции и принимается 4 месяца.

*Технические показатели:*

Нормативная продолжительность строительства - 4 месяца.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

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

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

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

перечень материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2014 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге.

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

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

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 Постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656, «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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.

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 применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

### 7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», внесены следующие изменения и дополнения:

***Наружные сети водопровода***

1) Представлено заключение Земельной комиссии города Алматы о предоставлении земельного участка для объекта трубопроводного транспорта по Кульджинскому тракту на праве временного безвозмездного землепользования сроком до трех лет, при условии выкупа объектов недвижимости у собственников и последующего

сноса существующих строений, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 27 февраля 2014 года.

2) Обоснован расчетом диаметр трубопровода (переустройство русла реки Тиксай в железобетонную трубу), с подтверждением максимального расхода и скорости.

***Строительные решения***

3) Откорректирована общая пояснительная записка и приведена в соответствие с проектными решениями.

***Сметная документация***

4) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

5) Откорректирована норма дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время согласно пункту VIII 4(а) СН РК 8.02-07-2002.

6) Исключен коэффициент 1,15 к расценкам на условия производства работ, как необоснованный проектными решениями.

7) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

8) Стоимость материалов, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

9) Демонтажные работы и работы по сносу деревьев вынесены в отдельные локальные сметы и включены в 1 главу сметного расчета стоимости строительства.

10) Откорректированы расценки по сносу деревьев согласно диаметру сносимых деревьев.

11) Применен коэффициент учитывающий корректировку диаметра футляра.

12) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и утвержденному дефектному акту.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 2.

Таблица 2

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Расчетный расход воды | $м^3/ч$ | 360,0 | 360,0 | - |
| 2 | Общая длина водовода | м | 1515,0 | 1515,0 | |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн. тенге | 35,73 | 35,07 | -0,66 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 35,24 | 34,60 | -0,64 |
| | оборудование | млн. тенге | - | - | - |
| | прочие затраты | млн. тенге | 0,49 | 0,47 | -0,02 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен | млн. тенге | 104,18 | 102,36 | -1,82 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 84,21 | 82,68 | -1,53 |
| | оборудование | млн. тенге | - | - | - |
| | прочие затраты | млн. тенге | 19,97 | 19,68 | -0,29 |
| *В том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | | | |
| 4.1 | в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1 731 тенге (стоимость ПИР) | млн. тенге | 4,35 | 4,35 | - |
| 4.2 | в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость экспертизы и строительство) | млн. тенге | 99,83 | 98,01 | -1,82 |
| 5 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 4 | 4 | - |

**7.3 В результате экспертизы:**

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014 годов снижена на 1,82 млн. тенге.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Строительство водовода вдоль Кульджинского тракта», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая длина водовода | - 1515,0 м. |
| Общая сметная стоимость строительства | |
| в базовых ценах 2001 года | - 35,07 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 34,6 млн. тенге. |
| Общая сметная стоимость строительства | |
| в текущем уровне цен 2013, 2014 годов | - 102,36 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 82,68 млн. тенге. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 4 месяца. |

**8.2** Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте рекомендуется применить импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукцию, изготавливаемую на отечественных предприятиях.

**8.3** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский Сантехпроект» в соответствии с условиями договора, № 284, от 20 июня 2014 года.

**8.4** При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства) рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласындағы Универсиада 2017 нысандары үшін су құбыры және канализация желілері мен имараттарын салу және қайта құрылымдау». Құлжа тас жолының бойындағы сутартқыштың құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Су тартқыштың жалпы ұзындығы | - 1515,0 м. |
| 2001 жылғы базалық бағамен | |
| алынған құрылыстың жалпы сметалық құны | - 35,07 млн. теңге, |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 34,6 млн. теңге. |
| 2013, 2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі | |
| бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны | - 102,36 млн. теңге, |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 82,68 млн. теңге. |
| Құрылыстың нормативті ұзақтылығы | - 4 ай. |

**8.2** Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

.3 Осы сараптамалық қорытынды
ерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ Сантехжобалау»
ысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді)
ала отырып орындалды.

**8.4** Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың уы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі ілу қажет.

**8.5** Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі ша бекітілуі тиіс.

**Өндірістік бөлімінің бастығы** **А. Туякаев**

**Сараптамалық тобының жетекшісі** **Л. Коновалова**

**Сарапшы** **Л. Дорохова**

**Сарапшы** **Д. Курумбаева**

**Бағалар мониторингі секторының жетекшісі** **А. Миненкова**