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

ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр
4419-1

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
филиалы директорының
бірінші орынбасары

Балтағұлов Д.Ш.

«Алматы қаласындағы Универсиада 2017 нысандары үшін су құбыры және канализация желілері мен имараттарын салу және қайта құрылымдау». Екі ұңғыманы бұрғылау арқылы 5Г бас тоған тармағын қайта құрылымдау
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 29 қыркүйектегі № 02-0577/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

018657

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы Универсиада 2017 нысандары үшін су құбыры және канализация желілері мен имараттарын салу және қайта құрылымдау». Екі ұңғыманы бұрғылау арқылы 5Г бас тоған тармағын қайта құрылымдау 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК 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

Утверждаю:

Первый заместитель
директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0577/14 от 29 сентября 2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

018658

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин**, 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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 359 от 5 августа 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 ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, категория I, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана; дата выдачи приложения к лицензии - 28 мая 2012 года).

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

3.1 ПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Карст-1» (государственная лицензия ГСЛ № 009938 от 10 октября 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана. Приложение к лицензии от 2012 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции (по программам 371 007 011 431 из республиканского бюджета, 371 007 015 431 из местного бюджета, письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 6 августа 2014 года № 04.1-29/и-1386).

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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, утвержденное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 27 августа 2013 года;

постановление акимата города Алматы, о проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы, объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, от 1 ноября 2011 года № 4/927;

договор, заключенный между КГУ «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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин», от 27 августа 2013 года № 207;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», о финансировании и начале строительства в 2015 году, объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, по программам 371 007 011 431 из республиканского бюджета, 371 007 015 431 из местного бюджета, от 6 августа 2014 года № 04.1-29/и-1386;

акт на право постоянного землепользования № 0025621 от 25 января 2013 года на земельный участок площадью 1,8916 га, выданный землепользователю - государственному коммунальному предприятию на праве хозяйственного ведения «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, Управлением земельных отношений города Алматы, с целевым назначением - для гидротехнического сооружения;

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

архитектурно-планировочное задание на разработку объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 12 марта 2014 года № 772;

акт государственной регистрации контракта на проведение операций по недропользованию между Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан (Компетентный орган) и Государственным коммунальным предприятием водопроводно-канализационного хозяйства г. Алматы (Недропользователь), выданный Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан, регистрационный № 798 от 7 ноября 2001 года;

дополнение № 1 к рабочей программе Контракта № 798 от 7 ноября 2001 года, на добычу подземных вод Алма-Атинского месторождения для водоснабжения города Алматы, составленное Государственным коммунальным предприятием водопроводно-канализационного хозяйства г. Алматы (ГКП «Водоканал») на основании решения экспертной комиссии Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан;

протокол заседания Научно-технического Совета МД «Южказнедра» ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования», № 2858 от 26 июня 2014 года, о согласовании рабочего проекта на бурение эксплуатационных скважин на участке водозаборного куста 5Г.

протокол испытания (показатели радиационный безопасности) из подземных источников по водозаборному кусту 5Г Алматинского месторождения, выданный ТОО РНПИЦ «Казэкология», от 18 апреля 2013 года № 47-13;

результаты химико-бактериологического анализа питьевой воды из подземных источников по водозаборному кусту 5Г Алматинского месторождения, выданные ГКП на праве хозяйственного ведения «Бастау», Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 29 октября 2013 года;

протокол технического совещания по вопросам разработки рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 26 ноября 2013 года;

протокол технического совещания по вопросам проектирования раздела «Автоматизация технологических процессов рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 20 ноября 2013 года;

приказ «О создании комиссии по выявлению дефектов, неисправностей перед проведением реконструкции объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 20 февраля 2014 года № 04-36/132;

дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г, утвержденный первым заместителем начальника КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 27 февраля 2014 года;

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

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, выполненные ТОО «Казахский Сантехпроект», г. Алматы, от 2014 года;

топографическая съемка, выданная ТОО «ГЦИ», от 26 октября 2013 года;

МЕМБАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Реконструкция водозаборного куста 5Г», выполненный ТОО «ГЦИ», от 15 ноября 2013 года (инв. номер ИГ-13-110).

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 5 января 2013 года № 05/3-97 - на подключение к городским сетям и сооружениям объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы;

АО «АЖК», от 24 декабря 2013 года № 25.1-6974 - на электроснабжение объекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, № 07-08-559 от 27 июля 2014 года, выданное КГУ «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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, письмо № 19-08-03/1293, от 28 апреля 2014 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, № 1464 от 26 марта 2014 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Агентства РК по защите прав потребителей»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект бурения скважин № 2022 и 2023 на участке водозаборного куста 5Г, о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, № 0742 от 3 декабря 2013 года, выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы;

согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, письмо от 18 сентября 2014 года, выданное группой по мониторингу ТМО РГП «Госэкспертиза»;

согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей и сооружений для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, письмо № 04.1-29/и-1386 от 6 августа 2014 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

Согласования планов (графических материалов):

внутриплощадочных сетей водопровода - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», за период с 16 апреля 2014 года по 3 июля 2014 года;

внутриплощадочных сетей электроснабжения - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», ГЦТ «Алматытелеком», АО «Алматыгорсвет» за период с 16 апреля 2014 года по 3 июля 2014 года;

внутриплощадочных слаботочных сетей - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», ГЦТ «Алматытелеком», за период с 16 апреля 2014 года по 3 июля 2014 года;

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

внутриплощадочных сетей КИПиА - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», ГЦТ «Алматытелеком», за период с 16 апреля 2014 года по 3 июля 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 4419

Пояснительная записка(4419-1-ОПЗ).

Генеральный план (4419-0-ГП).

Проект бурения двух скважин № 2022 и № 2023 на участке водозаборного куста 5Г.

Насосная станция 1-го подъема (4419-1-1- ТХ, КЖ, ОВ, АТХ).

Трансформаторная подстанция (4419-1-2- ЭМ).

Внутриплощадочные сети водопровода (4419-1-С3–НВ).

Внутриплощадочные сети электроснабжения (4419-1-С4–ЭС).

Внутриплощадочные слаботочные сети (4419-1-С5–ОС, ВН).

Внутриплощадочные сети КИПиА (4419-1-С6 – АТХ).

Сметная документация (4419-1-СД).

Технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Реконструкция водозаборного куста 5Г», выполненный ТОО «ГЦИ», от 15 ноября 2013 года (инв. номер ИГ-13-110).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение бесперебойного и надежного 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

Существующая водопроводная площадка Куст 5Г расположена в западной части города Алматы, южнее пр. Райымбека, западнее ул. Яссауи в Ауэзовском районе. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 774,00-775,00 м.

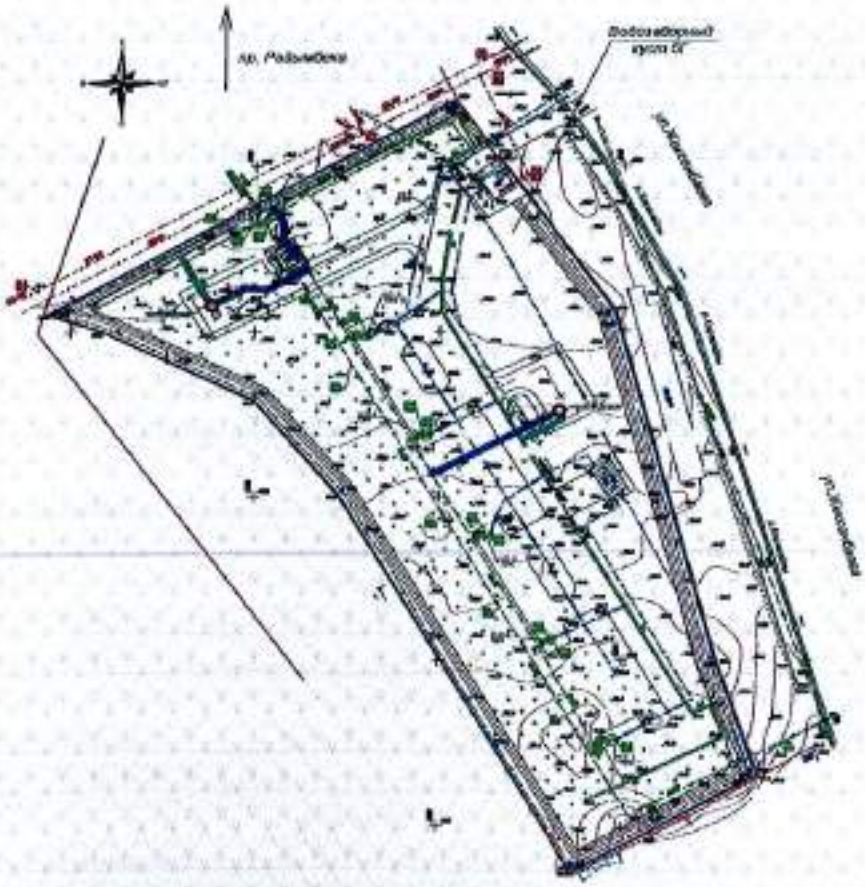

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см;
для песков пылеватых	- 112 см;
для песков гравелистых	- 120 см;
для насыпных и крупнообломочных грунтов	- 136 см;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II (вторая).

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГЦИ», в геоморфологическом отношении участок представляет собой вторую и третью надпойменную террасу.

Гидрографическая сеть представлена рекой Карагайлы, которая протекает с восточной стороны от описываемого участка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (тип 1), песками разной крупности (пылеватые и гравелистые), гравийными грунтами, с поверхности местами перекрытыми насыпными грунтами современного возраста.

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

ИГЭ-1. Насыпной грунт (суглинок с галькой и гравием до 40%, с песком и бытовым мусором). Мощность - 0,3-1,3 м.

ИГЭ-2. Суглинок – твердой консистенции, лессовидный, светло- и желто-коричневого цвета, с глубины буро-коричневого цвета плотный, с включением гравия до 5%, песка. Мощность – 1,2-1,8 м.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, серовато-коричневого цвета, маловлажный с прослоями супеси, средней плотности. Мощность - 2,0 м.

ИГЭ-3а. Песок гравелистый, маловлажный, с прослоями суглинка. Мощность – 1,8 м.

ИГЭ-4. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 20 %, с прослоями песка. Мощность – 1,8 м.

Физико-механические свойства грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$P_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Насыпной грунт	1,90	1,90	1,88	-	-	-	-	-
2	Суглинок твердый	1,64	1,64	1,62	40/25	27/17	31/17	27/15	5,6/4,0
3	Песок пылеватый	1,60	1,60	1,58	4	3	30	26	18
3а	Песок гравелистый	1,60	1,60	1,58	-	-	38	35	30
4	Гравийный грунт	1,75	1,75	1,73	-	-	38	35	30

где: р - плотность грунта, т/м³;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
Ro - расчетное сопротивление, кПа.

МЕМСАРАЕТАМА • ГЕОЭКСПЕРТИЗА

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов не обладают агрессивностью на железобетонные конструкции.

Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты. По литературным сведениям грунтовые воды на данном участке залегают на глубине 5,0-10,0 м, реже – более 10,0 м.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Площадка реконструируемого водозаборного куста 5Г расположена южнее пр. Райымбека, западнее реки Карагайлы в Ауэзовском районе г. Алматы.

Территория насыщена существующими зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями.

На площадке водозаборного куста 5Г размещены:

блок служебных помещений с КПП (существующее здание);

насосные станции 1-го подъема (НС-1, НС-2, НС-3, НС-4, НС-5 - существующие сооружения);

трансформаторная подстанция (существующее здание);

насосные станции 1-го подъема (Скв. № 6, Скв. № 7 - проектируемые сооружения);

Территория в границах закрепленного земельного участка имеет ограждение из железобетонных панелей высотой 2,2 м, которая является границей зоны санитарной охраны площадки.

Согласно РДС РК 2.04-08-2009 площадка водозаборного куста 5Г является объектом жизнеобеспечения, поэтому должна иметь территорию, оборудованную по периметру ограждением высотой не менее 2,5 м, препятствующую свободному проходу лиц и проезду транспортных средств на объект и с объекта, минуя КПП.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование, и техническими условиями, предусматривается:

благоустройство участка;

демонтажные работы;

бурение скважин № 2022 и № 2023 в пределах водозаборного куста 5Г;

устройство насосных станций 1-го подъема на водозаборных скважинах № 2022 и № 2023;

установка в существующей трансформаторной подстанции щитов управления насосами;

строительство внутриплощадочных сетей водопровода, электроснабжения, слаботочных сетей, сетей КИПиА;

переключение хозяйственно-питьевого водопровода;

устройство дренажного колодца.

6.2.1 Генеральный план

Площадь земельного участка по акту на право постоянного землепользования на земельный участок - 1,8916 га.

С восточной стороны имеется существующий въезд на территорию площадки с металлическими воротами. При въезде на участок имеется существующее здание КПП (в составе служебных помещений).

Проектом предусматривается:

наращивание высоты существующего железобетонного ограждения до 2,5 м,

усиление существующего железобетонного ограждения – путем устройства противоподкопной арматурной сетки с заглублением на 500 мм;

замена существующих металлических ворот на раздвижные металлические автоматические ворота с калиткой;

МЕМСАРАЙТАМА ЭКОЭКСПЕРТИЗА

устройство вдоль внутренней стороны ограждения территории полосы отчуждения шириной 6,0 м, с тропой наряда шириной 2,0 м, ограждаемой внутренним металлическим ограждением из колючей проволоки высотой 1,2 м;

устройство фундаментов охранного наружного освещения по периметру наружного ограждения;

частичное устройство проездов в северной и восточной части участка;

устройство площадки для мусоросборников.

На существующей территории дополнительно устанавливаются малые архитектурные формы (скамьи, урны).

Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг существующих зданий и сооружений, с подъездом к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданиям и сооружениям.

Проектируемое покрытие проездов и тропы наряда - асфальтобетонное, с обрамлением бетонным бортовым камнем, площадка для мусоросборников – бетонная (бетон класса В7,5).

Существующая вертикальная планировка предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Проектом предусматривается частичное восстановление газонов по границе участка и частичная посадка группового кустарника.

Технические показатели:

Площадь участка	- 1,8916 га.
Площадь существующей застройки	- 186,24 м².
Площадь проектируемого покрытия	- 2007,00 м²,
в том числе:	
покрытия проездов	- 834,50 м²,
покрытие тропы наряда	- 1170,00 м²,
покрытие площадки мусоросборников	- 2,50 м².
Площадь существующего покрытия	- 2719,50 м².
Площадь проектируемого озеленения	- 581,00 м².
Площадь существующего озеленения	- 13422,26 м².

6.2.1.1 Ограждение участка

Проектом предусматривается устройство ограждения по границе закрепленного земельного участка, препятствующего свободному доступу посторонних лиц и проезду транспортных средств, минуя здание КПП.

Ограждение состоит из наружного железобетонного ограждения высотой 2,5 м и внутреннего металлического ограждения из колючей проволоки высотой 1,2 м. Между наружным и внутренним ограждениями предусматривается зона отчуждения шириной 6,0 м.

Для обеспечения охраны в полосе отчуждения выделяется тропа наряда шириной 2,0 м. Покрытие тропы наряда выполняется из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем. Остальная часть полосы – грунтовая.

Для наращивания высоты существующего ограждения до 2,5 м по верхней кромке наружного ограждения предусматривается устройство металлических стоек – из швеллеров прокатного профиля и спирального барьера безопасности – из колючей проволока типа «Егоза» на металлических кронштейнах.

В соответствии с нормативными требованиями вдоль существующего наружного ограждения предусматривается устройство противоподкопной арматурной сетки с заглублением на 500 мм.

Противоподкопные сетки – сварные, из арматурных стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Внутреннее ограждение – металлическое, выполненное из звеньев колючей проволоки размером 3,0х1,2 м по металлическим стойкам.

Фундаменты внутреннего ограждения – столбчатые монолитные бетонные, размером 400х400х600(h) мм, выполненные заливкой бетона класса В7,5 «враспор».

МЕМСАРАТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Также вдоль существующего железобетонного ограждения предусматривается устройство фундаментов под светильники охранного освещения с шагом от 23,0 м до 39,0 м.

Фундаменты светильников охранного освещения - столбчатые монолитные железобетонные, размером по подошве – 1500x1500x300(h) мм, подколонников – 600x600x1200(h) мм.

Из столбчатых фундаментов предусматриваются выпуски анкерных болтов, предназначенные для установки баз опор светильников охранного освещения.

Армирование столбчатых фундаментов выполняется арматурными сетками по ГОСТ 23279-85.

Столбчатые фундаменты выполняются из бетона класса В15.

Под столбчатыми фундаментами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

6.2.1.2 Демонтажные работы

В связи с благоустройством территории, согласно дефектному акту, утвержденному первым заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 27 февраля 2014 года, предусматриваются демонтажные работы:

По площадке водозаборного куста:

демонтаж колючей проволоки;

демонтаж металлических ворот;

частичный демонтаж кирпичной кладки;

демонтаж бордюрных камней;

частичный демонтаж асфальтобетонного покрытия проездов;

демонтаж арычных лотков.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям, № 05/3-97, от 5 января 2013 года выданные ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

На существующей площадке водозаборного куста 5Г расположено пять действующих скважин (четыре рабочих, одна резервная), дебит каждой скважины составляет 44,44 л/с, рабочим проектом предусмотрена реконструкция водозаборного куста - бурение двух скважин, с дебитом скважин № 2022 и № 2023 - 44,44 л/с, количество рабочих скважин шесть и одна резервная, мощность реконструируемого водозаборного куста 22810 м^3/сут.

Скважины

Рабочий проект «На бурение двух скважин № 2022 и № 2023, на участке водозаборного куста 5Г в пределах Алма-Атинского месторождения подземных вод для объектов Универсиады 2017 года в городе Алматы, разработан ТОО «Карст-1» (государственная лицензия ГСЛ № 009938 от 10 октября 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана. Дата выдачи приложения к лицензии - 30 июля 2012 года).

Рабочим проектом предусматривается:

бурение скважин № 2022 и № 2023 в пределах Алма-Атинского месторождения подземных вод;

устройство насосных станций 1-го подъема на водозаборных скважинах № 2022 и № 2023.

Бурение скважин осуществляется вращательным способом, станком роторного типа 1БА-15В.

При бурении принимается двухколонная конструкция скважин:

рабочая колонна диаметром 325 мм крепится до глубины 150 м, с выходом на поверхность на 0,5 м;

фильтровальная колонны диаметром 219 мм устанавливается в интервале 145-300 м, из них 40 м составляет рабочая часть фильтра, фильтр - перфорированная труба, диаметр перфораций – 5 мм.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бурение скважин производится с промывкой нормальным глинистым раствором с параметрами:

удельный вес - 1,2 г/см^3;

вязкость - 24 сек;

толщина глинистой корки не более - 4 мм;

содержание песка - 4 %.

При заданных параметрах глинистого раствора расход глины и воды на бурение скважины (одной) глубиной 300 м, составляет: глины - 33,72 т.

Скважины оборудуются насосными станциями 1-го подъема, разработанными индивидуально. Каждая насосная станция состоит из одной подземной камеры диаметром 2000 м, разработанной индивидуально. В камере расположен скважинный насос, производительностью 160,0 м^3/час, герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, электромагнитный расходомер, кран для отбора проб воды, вентиль для выпуска воздуха, трубопровод промывной воды. Отключающая задвижка, обратный клапан расположены в колодце рядом со скважиной.

Основные технические показатели:

Категория по степени обеспеченности подачи воды	- I.
Количество скважин (рабочая и резервная)	- 2 шт.
Глубина каждой скважины	- 300,0 м.
Дебит скважины	- 44,44 л/с.
Производительность насосной станции 1-го подъема	- 160,0 м^3/ч.

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны I (первого) пояса подземного источника водоснабжения устанавливается от проектируемых скважин на расстоянии 20-22 м в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и согласована с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Зона санитарной охраны II (второго) пояса для второго (150-300 м) и третьего (300-500 м) уровня гидродинамических этажей определена путем расчета скоростей вертикальной фильтрации и времени продвижения воды от уровня грунтовых вод до верха фильтров эксплуатационных скважин с учетом значения эффективной пористости валунно-галечников и значения параметра макродисперсии, определенных экспериментальным путем. Время вертикального движения превышает 400 суток, это обеспечивает достаточное самоочищение, утрату жизнеспособности и вирулентности микроорганизмов.

В санитарную зону III (третьего) пояса включена вся площадь Алма-Атинского месторождения подземных вод к крупной городской агломерации.

Рабочий проект согласован Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы (заключение № 0742 от 3 декабря 2013 года).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосные станции 1-го подъема

Насосные станции 1-го подъема устанавливаются на обетонированные воротники обсадных труб, выполненные над водопроводными скважинами № 6 и № 7.

Обсадные трубы - диаметром 324 мм (см. технологическую часть проекта).

Насосные станции - заглубленные сооружения, имеют круглую форму в плане с внутренним диаметром 2000 мм, состоят из сборных железобетонных элементов (колец, плит перекрытия), принятых по серии 3.900.1-14.1.

Днище – монолитная железобетонная плита размером 2500х2500 мм, толщиной 200 мм, выполняется из бетона класса В15. Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III.

Под днищем выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

В целях исключения смещения колец (антисейсмические мероприятия), между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы.

Пропуски труб через стенки насосных станций предусматриваются через сальники с набивкой просмоленной паклей.

МЕМСАРАЙТАМА ЭКОЭКСПЕРТИЗА

Для доступа и осмотра оборудования предусматриваются по два лаза диаметром 700 мм, перекрытые чугунным люком, и стремянки.

Лазы - из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.1.

Люки - чугунные по ГОСТ 3634-89.

Стремянки – металлические по серии 1.450.3-7.94.

Насосные станции обваловываются местным грунтом.

По верху плит перекрытия насосных станций выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора по двум слоям гидроизола.

По периметру лазов выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм.

Дренажный колодец ДК1

Дренажный колодец ДК1 – заглубленное сооружение, имеет круглую форму в плане с внутренним диаметром 1000 мм, состоит из сборных железобетонных элементов (колец, плиты перекрытия) принятых по серии 3.900.1-14.

Днище колодца устанавливается на слой гравийно-щебеночной подушки.

По перекрытию дренажного колодца устраивается стяжка из цементно-песчаного раствора и два слоя гидроизоляции.

В целях исключения смещения колец (антисейсмические мероприятия) между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы.

Пропуски труб через стенки дренажного колодца предусматриваются через сальники с набивкой просмоленной паклей.

Для доступа и осмотра дренажного колодца предусматривается лаз диаметром 700 мм, перекрытый чугунным люком, со стремянкой.

Лаз - из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Люк - чугунный по ГОСТ 3634-89.

Стремянка – металлическая по серии 1.450.3-7.94.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции защищаются антикоррозийным покрытием.

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».

В целях исключения смещения сборных железобетонных колец дренажного колодца (антисейсмические мероприятия) между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение и вентиляция

Насосная станция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период – плюс 28,2 °С

Отопление

Отопление насосной станции не предусматривается.

Вентиляция

В насосной станции предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приточный воздух подается через регулируемую решетку в верхней части стены. Удаление воздуха предусмотрено из нижней зоны (низ отверстия на 0,3 м от уровня пола). Воздуховоды предусмотрены из

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су», от 5 января 2013 года № 05/3-97, на площадке водозаборного куста запроектированы следующие технологические сети:

напорный трубопровод подземных вод;

трубопровод промывной воды из скважины;

переключение хозяйственно-питьевого водопровода.

Напорный трубопровод подземных вод

Напорные (подземные) трубопроводы от проектируемых насосных станций 1-го подъема соединены сетью трубопроводов с существующими скважинами. Напорные (подземные) трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х6 мм, 219х6 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Основные технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 89,0 м.

Трубопровод промывной воды из скважины

Отвод промывной воды от проектируемых скважин в арычную сеть.

Трубопровод промывной воды запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4 мм.

Основные технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 35,0 м.

Переключение хозяйственно-питьевого водопровода

Для обеспечения водоснабжением существующего здания операторской предусмотрено переключение водопровода в проектируемом колодце № 4 из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11, 20 х 2,3 - питьевая СТ РК ЗЛ ИСО 4427-2004.

Запроектирован перенос существующего ультразвукового расходомера в проектируемый колодец № 5 и устройство ультразвукового расходомера в проектируемом водопроводном колодце № 3 на трубопроводах сырой воды диаметром 500 мм.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проект электроснабжения насосных станций 1-го подъема водозаборного куста 5Г выполнен на основании технических условий, № 25.1-6974 от 24 декабря 2013 года, выданных АО «АЖК». Электроснабжение насосных станций 1-го подъема осуществляется от существующей трансформаторной подстанции ТП-7941 с двумя масляными трансформаторами мощностью по 400 кВА каждый. Трансформаторная подстанция расположена на территории водозаборного куста 5Г. Проектом предусмотрена установка в РУ-0,4 кВ дополнительной панели типа ЩО70-1.

Для резервного электроснабжения потребителей 1 категории надежности электроснабжения используется существующий дизель-генератор, расположенный рядом с ТП-7941.

Сети 0,4 кВ по территории водозаборного куста 5Г выполняются кабелями типа АВВБ, КВВГ, КВВГЭ. Кабели КВВГ и КВВГЭ прокладываются в трубах по всей длине. Кабели 0,4 кВ прокладываются в проектируемых траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении кабелей с автомобильными дорогами и подземными коммуникациями кабели прокладываются в двустенных гофрированных трубах.

Проектом предусмотрено переустройство кабельной линии 10 кВ РП-187 – ТП-7941, попадающей в зону строительства. Кабельные сети 10 кВ выполняются кабелем марки ААБл-10 и прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в двустенных гофрированных трубах.

По периметру площадки предусмотрена сеть охранного освещения. Управление охранным освещением предусмотрено местное, от ящика управления освещением ЯУО, установленного в операторной (КПП) и автоматическое, в зависимости от уровня освещенности. Светильники включаются в темное время суток по сигналу фоторезистора. В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа РКУ16-250 с ртутными лампами. Для обеспечения сплошной световой полосы по периметру площадки проектируются дополнительные опоры освещения.

Сеть охранного освещения выполняется кабелем типа АВВБ, проложенным в траншеях вдоль ограждения.

Проектом предусмотрена замена наружного освещения площадки. Управление наружным освещением предусмотрено местное от магнитного пускателя с кнопками «Пуск» и «Стоп» из помещения операторной (КПП). В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа РКУ16-250 с ртутными лампами. Светильники устанавливаются на существующие осветительные опоры.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем типа АВВБ, проложенным в траншеях.

Силовое электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосных станций 1-го подъема относится к I категории.

Распределение электроэнергии к электроприемникам существующих и проектируемых насосных станций осуществляется от РУ-0,4 кВ существующей ТП-7941. В РУ-0,4 кВ предусмотрена установка шкафов управления погружными насосами. Шкафы управления поставляются комплектно с насосами. В операторной предусмотрена установка проектируемого распределительного шкафа для питания оборудования автоматики, видеонаблюдения, охранного и наружного освещения.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленным на РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Распределительные сети выполняются кабелями АВВГ и КВВГЭ, которые прокладываются в кабельных каналах по кабельным конструкциям.

Управление проектируемыми и существующими погружными насосами насосных станций 1-го подъема предусматривается со шкафов управления, поставляемых комплектно с насосами и дистанционно со шкафа контроля, устанавливаемого в помещении операторной. Сигналы рабочего состояния проектируемых и существующих насосов передаются в операторную на шкаф контроля.

Защитные меры безопасности

Для защиты обслуживающего персонала, от попадания под опасное для жизни напряжение, предусматривается защитное заземление и зануление.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Проектом предусмотрен внутренний контур заземления операторной, выполненный полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на высоте 0,4 м от пола по периметру помещения, к которому подсоединяется все электрооборудование, расположенное в операторной. Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром заземления операторной, выполненным вертикальными заземлителями из угловой стали 63х63х6 мм, соединенными между собой и внутренним контуром заземления здания полосовой сталью 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройство должно быть не более 4 Ом.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- I.
Расчетная мощность	- 312,0 кВт.

МЕМБАРАВТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4.4 Системы связи и сигнализации

Внутриплощадочные слаботочные сети

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается реконструкция системы охранной сигнализации по периметру объекта в связи с перепланировкой территории. Охранная сигнализация периметра предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта и передачи сигнала тревоги на приемно-контрольный прибор.

Для построения системы охранной сигнализации объекта использованы ранее установленные:

приемно-контрольный прибор «Гранит-16»;

радиоволновые линейные охранные извещатели типа «FMW-3».

Проектом предусматривается демонтаж с последующим монтажом охранных извещателей, прокладка и подключение соединительных линий и линий питания системы охранной сигнализации.

Приемно-контрольный прибор «Гранит-16» устанавливается в здании операторной (КПП).

Охранные извещатели устанавливаются на опорах на высоте не менее 1 м от уровня земли. В качестве опор используются металлические трубы диаметром 100 мм.

Кабели шлейфов охранной сигнализации и кабели питания прокладываются по территории в проектируемой кабельной канализации в отдельных каналах.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена система видеонаблюдения объекта. Система видеонаблюдения предназначена для передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон периметра территории объекта и скважин.

Видеокамеры устанавливаются по периметру территории на опорах охранного освещения и подключаются к видеорегистратору, устанавливаемому в здании операторной (КПП).

Для отображения ситуации вблизи скважин проектом предусмотрена установка скоростных поворотных видеокамер. Передача видеосигнала от видеокамер осуществляется по «витой паре» с использованием соответствующих преобразователей.

Кабели питания, управления и видеосигнала прокладываются по территории в проектируемой кабельной канализации в отдельных каналах. По опорам кабели прокладываются в металлорукавах.

Электропитание системы осуществляется по первой категории надежности, в качестве источника переменного тока напряжением 220 В используется сеть переменного тока объекта и блоков питания «SKAT» с аккумуляторными батареями.

Для прокладки кабелей системы видеонаблюдения и охранной сигнализации по территории объекта предусматривается строительство кабельной канализации с установкой кабельных колодцев типа ККС-1 и прокладкой полиэтиленовых двустенных труб диаметрами 100 мм и 50 мм.

Число каналов проектируемой кабельной канализации определено в соответствии с назначением линий систем. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями с окольцовкой кабеля в каждом колодце.

6.2.4.5 Автоматизация технологических процессов

Внутриплощадочные сети КИПиА

Объектами автоматизации площадки водозаборного куста 5Г являются:

проектируемые насосные станции 1-го подъема - 2 шт., на которых предусмотрен контроль расхода воды;

существующие насосные станции 1-го подъема - 5 шт., на которых предусмотрен контроль расхода воды;

существующие трубопроводы воды на площадку насосной станции «Калкаман» и от куста 5В, на которых предусмотрен контроль расхода и давления воды;

проектируемые и существующие шкафы управления насосами (в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции), где предусмотрено снятие токового сигнала и состояния перекачивающих насосов.

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрена прокладка кабелей автоматики от проектируемых насосных станций, шкафов расходомеров, шкафа преобразователей тока до операторной.

Кабели КИПиА прокладываются в земле, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Кабели от шкафа расходомера ШР2 и от трансформаторной подстанции прокладываются в защитных трубах до кабельной канализации и далее по выделенному кабельному каналу, предусмотренному в разделе «Внутриплощадочные слаботочные сети». Кабели от датчиков сухого хода прокладываются в траншее совместно с силовыми кабелями.

Насосная станция 1-го подъема

Рабочим проектом предусмотрен контроль следующих параметров:

расхода от насосных станций 1-го подъема № 6, 7 электромагнитными расходомерами «Профи 222МО» единого исполнения с индикатором;

токового сигнала от существующих и проектируемых перекачивающих насосов;

расхода на существующем трубопроводе от куста 5В и на существующем трубопроводе на площадку насосной станции «Калкаман» ультразвуковыми расходомерами «УРСВ-522Ц» (существующий) и «УРСВ-510Ц» (проектируемый);

давления на существующих трубопроводах от куста 5В и на Калкаман манометрами «МПЗ» и датчиками давления «Метран 150TG».

В проекте разработана система АСУТП, выполняющая информационное обеспечение контроля насосной станции. Данная система имеет 3-х уровневую иерархическую структуру.

Первый (полевой) уровень состоит из датчиков расхода и давления, шкафов управления насосами, индикацией состояния перекачивающих насосов.

Второй уровень состоит из контроллера фирмы «Siemens». Измерительные сигналы технологических параметров расхода, давления и тока подаются на аналоговые входные модули и встроенные дискретные входы контроллера с дальнейшей передачей данных на персональный компьютер (автоматизированное рабочее место оператора АРМ) насосной станции.

Третий уровень - в перспективе развития система передачи данных будет осуществляться с помощью модемной беспроводной технологии GPRS/GSM для отображения контролируемых параметров на центральном диспетчерском пункте ГКП «Холдинг Алматы СУ».

В состав программно-технического комплекса для АСУТП входят шкаф контроля и автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора насосной станции, расположенные в помещении операторной.

Шкаф контроля ШК состоит из программируемого контроллера, состоящего из центрального процессора, коммуникационного модуля, модулей ввода аналоговых сигналов, блока питания. Источник бесперебойного питания с аккумуляторной батареей устанавливается рядом со шкафом.

АРМ оператора состоит из персонального компьютера, принтера, программного обеспечения, оборудования для организации компьютерной сети.

Для электропитания системы ПТК АСУТП насосной станции предусмотрен ввод питания напряжением 220 В на шкаф контроля ШК, шкафы расходомеров ШР1 и ШР2 и шкаф преобразователей тока ШПТ, также предусмотрен источник бесперебойного питания с аккумуляторной батареей на случай отсутствия напряжения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

граница первого пояса зоны, санитарной охраны площадки водозаборных сооружений, предусматривается на расстояние 20,0-22,0 м от водозаборных скважин;

основное оборудование насосной станции 1-го подъема зарезервировано, тем самым обеспечивается надежность работы куста в случае аварии или ремонта;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

система автоматизации технологического процесса оборудована приборами контроля и средствами автоматизации с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

для охраны объекта по периметру площадки выполнена сеть охранной сигнализации.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемая система водоснабжения и применяемое оборудование 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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, от 27 июля 2014 года № 07-08-559;

Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов 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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, письмо от 28 апреля 2014 года № 19-08-03/1293.

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», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «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 учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена методом экстраполяции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и принимается 10,0 месяцев.

Начало строительства - в 2015 году согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 6 августа 2014 года № 04.1-29/и-1386.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 10,0 месяцев.

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

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЭКСПЕРТИЗА

расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2) 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 1-19;

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);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2014 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы 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 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы» от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2014, 2015 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 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 (расчетной) стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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 рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности, технически сложный объект.

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

В рабочем 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 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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план (благоустройство территории)

1) Представлен правоустанавливающий документ на земельный участок (акт на право постоянного землепользования на земельный участок от 25 января 2013 года № 0025621).

2) Указана общая высота наружного ограждения.

3) Разработаны и представлены конструктивные решения внутреннего ограждения из колючей проволоки, в том числе фундаментов.

Водоснабжение и канализация

Насосная станция первого подъема

4) Указана на листе ТХ-2 глубина установки насоса, фильтровальной колонны, согласно проекту бурения.

Электротехнический раздел

Внутриплощадочные электрические сети

5) В спецификации оборудования учтен кабель запитки светильников, установленных на опорах.

6) Откорректирована экспликация зданий, в соответствии с выполненным проектом.

Силовое электрооборудование

7) На однолинейной схеме РУ-0,4 кВ, показаны на отходящих линиях трансформаторы тока.

8) На схеме управления охранным освещением, отметка работы «на ключе» поставлена на местное управление.

9) В кабельном журнале нумерация кабеля Н6-2А приведена в соответствие с нумерацией шкафа, подписана таблица потребности кабелей.

10) На плане заземления операторной подписано название помещения.

11) Предоставлен опросный лист для заказа панелей ЩО70.

Сметная документация

12) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 13 к СН РК 8.02-01-2002*, СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», выпуск 19 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», (редакция 5.2).

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

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованных заказчиком и Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

15) Стоимость проведения экспертизы проектно-изыскательских работ принята, согласно расчету.

16) Представлено письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», планируемый срок строительства - 2015 год, от 6 августа 2014 года № 04.1-29/и-1386.

17) Откорректированы стоимости материалов и оборудования согласно утвержденным заказчиком прайс-листам и перечню материалов и оборудования.

18) Откорректированы объемы работ по устройству ограждений, согласно проектным решениям.

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	Общая площадь земельного участка	га	1,8916	1,8916	-
2	Количество скважин	шт.	2	2	-
3	Глубина каждой скважины	м	300,0	300,0	-
4	Дебит скважины (каждой)	л/с.	44,44	44,44	-
5	Производительность насосных станций 1-го подъема (каждой)	$м^3/ч$	160,0	160,0	-
6	Расчетная мощность токоприемников	кВт	312,0	312,0	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	85,73	75,43	-10,30
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	73,86	65,13	-8,73
	оборудование	млн. тенге	10,85	9,40	-1,45
	прочие затраты	млн. тенге	1,02	0,90	-0,12
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года	млн. тенге	264,29	233,75	-30,54
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	188,88	166,58	-22,30
	оборудование	млн. тенге	27,76	24,05	-3,71
	прочие затраты	млн. тенге	47,65	43,12	-4,53
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
8.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	8,84	8,84	-
8.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	1,10	1,10	-
8.3	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге	млн. тенге	254,35	223,81	-30,54
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года снижена на 30,54 млн. тенге.

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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». Реконструкция водозаборного куста 5Г с бурением двух скважин, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка	- 1,8916 га.
Количество скважин	- 2 шт.
Глубина каждой скважины	- 300,0 м.
Дебит скважин	- 44,44 л/с.
Производительность насосных станций 1-го подъема	- 160,0 м^3/ч.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 75,43 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 65,13 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2013-2014 годов,	
в прогнозном уровне цен 2015 года	- 233,75 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 166,58 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 10,0 месяцев.

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, от 5 августа 2014 года № 359.

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». Екі ұңғыманы бұрғылау арқылы 5Г бас тоған тармағын қайта құрылымдау» Сутартқыш жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы алаңы	- 1,8916 га.
Ұңғымалар саны	- 2 дана.
Әр ұңғыманың тереңдігі	- 300,0 м.
Ұңғыма дебиті	- 44,44 л/с.
1-ші көтерілімдегі сорғы станциялар өнімділігі	- сағатына 160,0 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 75,43 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 65,13 млн. теңге.
2013-2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі	
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 233,75 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 166,58 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 10,0 ай.

МЕМСАРАТТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 5 тамыздағы № 359 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ Сантехжобалау» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**Л. Коновалова**
Сарапшы	**Г. Ечина**
Сарапшы	**Д. Курумбаева**
Сарапшы	**А. Наурызбекова**
Сарапшы	**Д. Аргимбаев**
Бағалар мониторингі секторының бас маманы	**Н. Алибекова**