Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласындағы «1-Проектировщик» бақ шаруашылығы бірлестігі» өндірістік кооперативіне (32 тұрғын үй) арналған су құбыры. Су құбырының сыртқы желілері. Шаруашылық-ауыз суға арналған және өртке қарсы су құбыры имараттары»
жұмыс жобасы бойынша

26.10.2015 ж. № 02-0563/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«1-Проектировщик» бақ шаруашылығы бірлестігі» ӨК,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы «1-Проектировщик» бақ шаруашылығы бірлестігі» өндірістік кооперативіне (32 тұрғын үй) арналған су құбыры. Су құбырының сыртқы желілері. Шаруашылық-ауыз суға арналған және өртке қарсы су құбыры имараттары» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы 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.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0563/15 от 26.10.2015 г.

по рабочему проекту
«Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода»

ЗАКАЗЧИК:
ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1», г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики 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 «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 452 от 19 августа 2015 года с дополнительным соглашением № 1 от 27 августа 2015 года, заключенному с ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

2 ЗАКАЗЧИК: ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 13011878 от 19 июля 2013 года, II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением на 2 страницах от 19 июля 2013 года).

ГИП – Гершгорин П. (приказ от апреля 2015 года № 4).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода», утвержденное председателем ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1», от 4 марта 2014 года;

договор, заключенный между ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» и ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» на разработку проектно-сметной документации по объекту «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода», от 4 марта 2014 года № 3/003-2014;

акт об отводе границ участка, на основании решения исполнительного комитета Алма-Атинского горсовета депутатов и трудящихся, по адресу: урочище Ремизовая щель, для коллективного садоводства, выданный сельхоз отделом и отделом по делам строительства исполнительного комитета Алма-Атинского горсовета, от 13 июля 1960 года № 16;

план границ участка «Садоводческое товарищество Проектировщик» с координатами, выданный Отделом по земельному размещению и топогеодезическим работам ТОО «Алматыкалажер», без даты;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 0,1193 га), расположенный по адресу: ул. Алмалыкская, 17, Медеуский район, выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами, с целевым назначением: для садоводства, от 3 декабря 2002 года № 0145484;

письмо владельца участка № 41 (акт № 0145484) о согласии на размещение насосной станции на участке, площадью 10,5 м^2, октябрь 2015 года;

письмо ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1», о финансировании объекта «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и

противопожарного водопровода», частные инвестиции, от 31 июля 2015 года № 1/162-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, принятых для проектирования, утвержденный ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1», от 15 июля 2015 года;

заключение по результатам технического обследования устойчивости и надежности конструкций одноэтажного монолитного железобетонного сооружения, от 25 сентября 2014 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы», выполненный ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ», октябрь 2012 года;

топографическая съёмка, выданная ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ», от 9 июля 2015 года.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 30 декабря 2013 года № 05/3-2127 - на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации потребительского кооператива «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства водопровода рабочего проекта «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в Медеуском районе города Алматы», № 07-08-626 от 20 августа 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в Медеуском районе города Алматы», № 306 от 10 апреля 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы, Комитета по защите прав потребителей МНЭ Республики Казахстан»;

согласование рабочего проекта «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) Наружные сети водопровода», письмо № 1/162-2015 от 31 июля 2015 года, выданное ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1»;

согласование наружных сетей водопровода - НВК, лист 2:

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 1 августа 2014 года; АО «АЖК» от 24 июля 2014 года; ГКП «Холдинг Алматы Су» от 2 июля 2014 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты; КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 31 июля 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 3/004-2014.

Пояснительная записка (3/004-2014-ОПЗ).

Генеральный план (3/004-2014-ГП).

Наружные сети водопровода и канализации (3/004-2014-НВК).

Насосная станция (3/004-2014- ГП, ТХ, АР, КЖ, ОВ, ЭЛ, АТХ).

Резервуары емкостью 25 м^3 (3/004-2014-ГП, ТХ, КЖ).

Регулирующий бак (3/004-2014-ГП, ТХ, ОВ, ЭЛ, АТХ)
ПОС – проект организации строительства.
Сметная документация(3/004-2014-СД).
ОВОС - проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение бесперебойного и надежного водоснабжения для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в Медеуском районе города Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен на территории садоводческого товарищества «Проектировщик-1», в Медеуском районе, в южной части г. Алматы.

Поверхность площадки строительства неравномерная по высоте, с общим уклоном в южном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассам водопровода колеблются в пределах 1358,13 – 1391,70 м.

МЕКЕМЕСІ АЛМАТЫ ГОСЭКСПЕРТИЗА

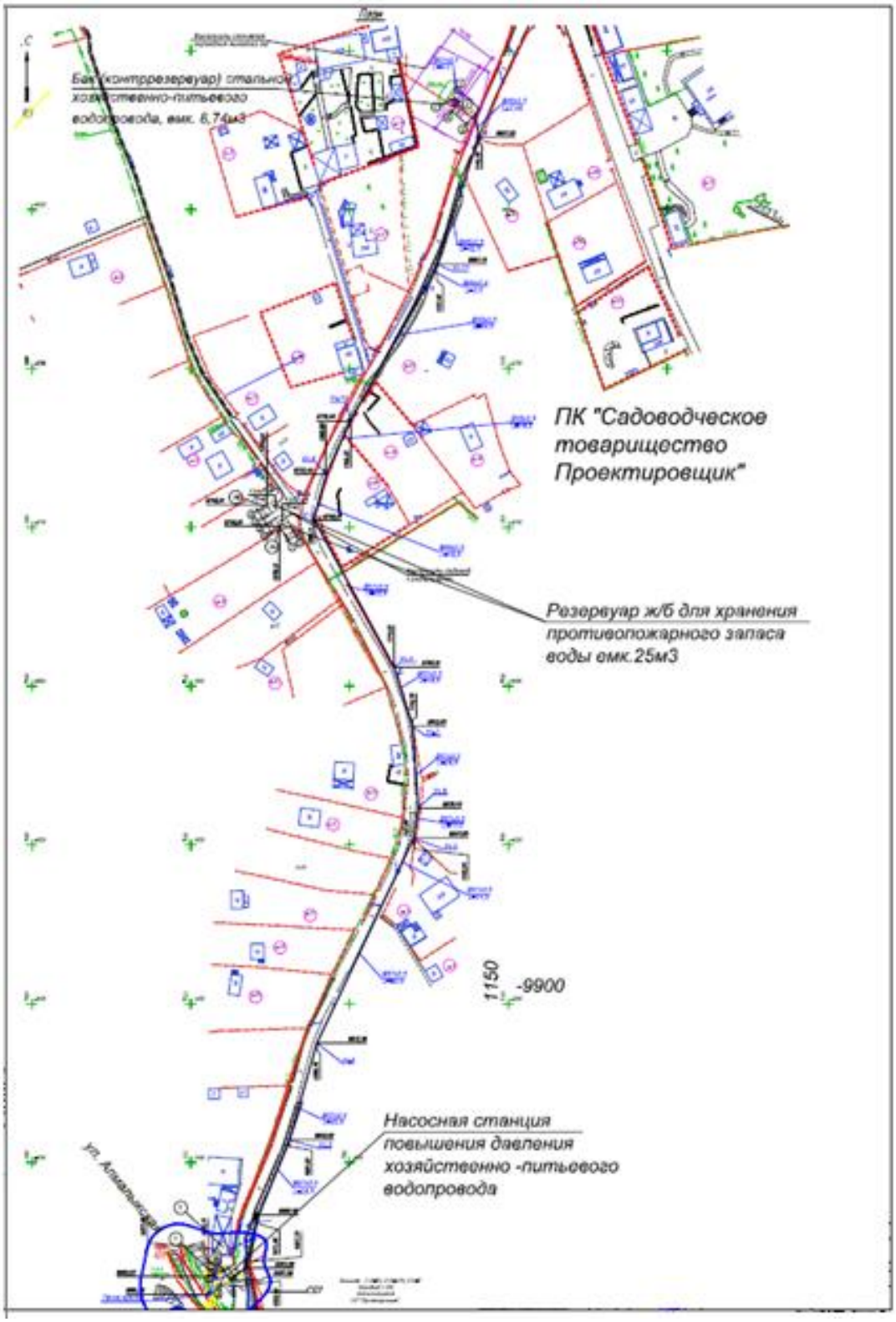


Рисунок 1 - *Ситуационная схема сетей водопровода*

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/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 °С;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 92 см;
максимальная глубина проникновения в грунт нулевой температуры	- 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ», октябрь 2012 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность, ГСЛ № 09340 от 3 апреля 2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением к государственной лицензии на 1 странице, от 30 января 2013 года), для объекта «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы, от 3 октября 2013 года, в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные суглинками лессовидными, просадочными и суглинками непросадочными, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

По данным инженерно-геологических исследовании и анализа физико-механических свойств грунтов на участке изысканий выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и условия представлены следующими грунтами:

ИГЭ-1 – суглинок просадочный, макропористый, лессовидный, от твердой до полутвердой консистенции, вскрытой мощностью 24,4 м.

ИГЭ-2 – суглинок непросадочный, вскрытой мощностью 6,0 м.

Физико-механические характеристики грунтов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Суглинок просадочный (II тип)	1,48	1,46	1,45	27	-	23	22	12 / 1,9
2	Суглинок непросадочный	1,97	1,96	1,95	-	-	-	-	29 / 17,8

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3,

С - удельное сцепление, кПа,

φ - угол внутреннего трения, градус,

Е - модуль деформации, МПа.

Площадка характеризуется II (вторым) типом по просадочности.

Коррозионная активность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) по содержанию сульфатов – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) – неагрессивная, по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Уточненная сейсмичность площадки - 10 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья). Площадка соответствует условиям сейсмического участка III-В-2.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Объект строительства, расположенный на существующем дачном массиве садоводческого товарищества «Проектировщик-1», состоит из трех площадок:

насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода;

бак (контррезервуар) хозяйственно-питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3 (расположенный в существующем помещении);

резервуары противопожарные емк. 25 м^3 -2 шт.

Взаимное расположение зданий и сооружений водопровода выполнено с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов,

Насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода

Размещение площадки насосной станции предусмотрено согласно технологическому заданию, с учетом рельефа местности и примыкания к существующей автодороге.

На площадке расположены следующие объекты:

насосная станция;

сети ВК;

контрольные колодцы.

Бак (контррезервуар) хозяйственно-питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3

Размещение бака (контррезервуара) хозяйственно-питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3 предусмотрено в существующем помещении.

Представлено заключение по техническому обследованию устойчивости и надежности конструкций одноэтажного монолитного железобетонного сооружения (с габаритами 6,0х3,75х2,5(h) м в чистоте), по адресу: город Алматы, Медеуский район, ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1», участок 3», выполненное ТОО «Азиатская компания Инжиниринга и Консалтинга» в 2015 году (эксперт Залесский А.А, аттестат эксперта № 05071, выдан АДС и ЖКХ от 15 апреля 2013 года).

По результатам технического обследования установлено соответствие конструктивным и прочностным характеристикам существующего сооружения требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расположение объекта предусмотрено с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, примыкания к существующей автодороге.

На площадке расположены следующие объекты:

существующее нежилое помещение;

бак стальной, запроектированный в существующем помещении;

проектируемые сети ВК.

Территория имеет ограждение из сборных железобетонных плит по серии 3.017-1 высотой 2 м, с устройством по верху насадки из колючей проволоки высотой 0,5 м. Общая высота ограждения составляет 2,5 м.

Резервуары противопожарные емкостью 25 м^3 - 2 шт.

Размещение противопожарных резервуаров емкостью 25 м^3 - 2 шт. обусловлено противопожарными нормами РК и выполнено по технологическому заданию.

Расположение объекта предусмотрено в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, примыкания к существующей автодороге.

На площадке расположены следующие объекты:

резервуары противопожарные емкостью 25 м^3 - 2 шт.

Вертикальная планировка площадок обеспечивает нормальное проведение всех технологических операций, осуществление строительства.

Территории проектируемых участков спланированы и увязаны с существующей автодорогой и существующим рельефом местности.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется в пониженные места рельефа с увязкой планировочных отметок, транспортных путей, с отметками полов запроектированных зданий и сооружений, а так же с существующей ситуацией.

Автомобильные дороги на проектируемых площадках запроектированы с учетом противопожарного обслуживания сооружений и обеспечивают подъезд к ним.

Ширина проезжей части основных проездов 4,5 м.

Покрытие проездов и площадок принято асфальтобетонное, Тип-1.

Проектируемые инженерные сети прокладываются подземно. Расстояния между сетями принято согласно действующим нормам.

Благоустройство и озеленение площадок предусматривает:

устройство газонов на свободной от застройки территории.

Площадка бака (контррезервуар) хозяйственно–питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3 запроектирована с железобетонным ограждением, с насадкой из колючей проволоки, общей высотой 2,5 м.

Технические показатели по площадкам:

насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода

площадь застройки - 10,5 м^2;

бак (контррезервуар) хозяйственно-питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3

площадь застройки - 50 м^2 (существ.);

резервуары противопожарные емкостью 25 м^3 - 2 шт.

площадь застройки - 60 м^2.

6.2.2 Технологические решения

Насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода

Насосная станция предназначена для подачи воды в бак (контррезервуар) хозяйственно–питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3, расположенный в верхней геодезической точке объекта и на заполнение пожарных резервуаров.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к III категории и запроектирована без разрыва струи.

В насосной установлена комплектная насосная установка производительностью 6 м^3/ч, с частотным регулированием, состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный), производительностью по 3 м^3/ч, и напором 85 м каждый. Установка комплектуется шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, запорной арматурой, манометрами на напорных трубопроводах, с выводом показаний на дисплей насосов. Для предотвращения гидравлических ударов и в целях экономии электроэнергии в насосной установлены два расширительных мембранных бака емкостью по 50 л. каждый.

Работа насосов автоматизирована, в зависимости от уровней воды в баке (контррезервуаре) питьевой воды расположенном в верхней геодезической точке объекта (в существующем помещении).

При аварийном отключении рабочего насоса осуществляется автоматическое включение резервного насоса, с подачей сигнала в дежурное помещение.

Для откачки случайных и аварийных проливов, в насосной запроектирован приямок, с 2 дренажными насосами (1 рабочий, 1 резервный), с блоком управления и поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вводы водопроводов запроектированы в каналах с устройством контрольных колодцев (просадочность грунтов - II типа и толщина слоя просадочного грунта более 12 м).

Сигнал от датчика уровня воды в контрольном колодце (вода сливается в колодец по каналу при аварии на трубопроводе) поступает в дежурное помещение.

Технические показатели:

количество насосов	- 3 шт.,
в том числе:	
рабочих	- 2 шт.;
резервных	- 1 шт.;
производительность насосной станции	- 6,0 м^3/ч.

Бак (контррезервуар) хозяйственно-питьевого водопровода

В целях экономичности и надежности действия водопроводной системы, в верхней геодезической точке объекта запроектирован бак (контррезервуар), в который подается вода от насосной станции повышения давления.

Бак рассчитан на хранение регулирующего и аварийного запасы воды.

Расчетный регулирующий объем - 0,89 м^3, аварийный объем, запас на 12 часов - 6,43 м^3.

Время хранения воды в баке - двое суток.

Переливное устройство гарантирует контррезервуар от переполнения, и выполнено в виде вертикальной трубы с водосливной воронкой и гидрозатвором, который предотвращает попадание в бак посторонних запахов. Отметка верха переливного устройства выше максимального уровня воды в резервуаре, при автоматическом режиме контроля уровня.

Спускной (грязевой) трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов, при опорожнении бака, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке бака. При опорожнении бака вода отводится в существующую емкость, с дальнейшим использованием ее на полив. Смыв осадка и профилактическая чистка бака производится брандспойтом через люк-лаз. Пополнение

резервуара запроектировано в автоматическом режиме: от нижнего уровня воды включается насос в проектируемой насосной станции повышения давления от верхнего уровня воды в баке - насос отключается.

Сигнал об аварийном переполнении бака поступает на пульт, установленный в жилом доме.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы покрыты масляной краской за 2 раза.

Ввод водопровода запроектирован в канале с устройством контрольного колодца (просадочность грунтов II типа).

Сигнал от датчика уровня воды в контрольном колодце (вода сливается в колодец по каналу при аварии на трубопроводе) поступает в дежурное помещение.

Технические показатели:

количество баков - 1 шт.;
емкость бака - 7,86 м^3.

Резервуары противопожарные емкостью 25 м^3 (2 шт.)

Для нужд наружного пожаротушения на территории садоводческого товарищества запроектированы два железобетонных подземных резервуара емкостью 25 м^3 каждый.

Расстояние от резервуаров до наиболее удаленных зданий не более 200 м. Пожаротушение предусматривается из резервуаров пожарной машиной через сеть пожарных рукавов.

Заполнение резервуаров производится из сети хозяйственно-питьевого водопровода через пожарный гидрант. Опорожнение предусматривается переносным насосом на полив зеленых насаждений.

Неприкосновенный противопожарный объем воды определен исходя из расхода на пожаротушение 5 л/с (наружное) и тушения пожара в течение трех часов и составляет 54 м^3, недостающий объем заполняется во время пожара.

Технические показатели:

количество резервуаров - 2 шт.;
емкость резервуаров - 2х25 м^3.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода

Трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды в бак, потребителям и на заполнение пожарных резервуаров.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода проложены вдоль дороги общего пользования и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 45х2,5 мм и 57х3,5 мм. Глубина заложения труб 2,40 м.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расхода воды с дистанционным съемом показаний, установлен в проектируемой насосной станции повышения давления.

На сети установлен колодец с пожарным гидрантом для заполнения пожарных резервуаров.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы, с устройством ответвлений к жилым домам, с возможностью установки в дальнейшем водомерных узлов каждому дому.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Технические показатели:

общая длина сетей водопровода - 407,5 м;
расчетный расход воды - 18,06 м^3/сут.;
уровень ответственности - II (нормальный).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода представляет собой одноэтажное заглубленное в грунт сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,0х3,5 м, высотой в чистоте 2,40 м.

Внутренняя отделка: стены на высоту 0,2 м – облицовка керамической плиткой, выше окраска известковым раствором.

Пол – покрытие напольной керамической плиткой.

Конструктивно насосная решена в монолитном железобетонном исполнении.

Толщина днища и стен – 300 мм.

Толщина покрытия – 200 мм.

Материал монолитных железобетонных конструкции: бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем насосной предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5.

Рабочим проектом для устранения просадочных свойств грунтов, предусмотрено под основание насосной устройство послойно уплотняемой грунтовой подушки толщиной 2,0 м.

Для обслуживания насосной станции, в покрытии предусмотрен монолитный железобетонный лаз-спуск прямоугольной формы в плане высотой 600 мм.

Для спуска в помещение насосной, в стенах предусмотрены металлические скобы. Лаз-спуск перекрывается съемной железобетонной плитой толщиной 100 мм.

Резервуар противопожарный емкостью 25 м^3 - 2 шт.

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Резервуар противопожарной воды представляет собой заглубленное в грунт сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,0х3,0 м, высотой в чистоте 3,0 м.

Конструктивно резервуары решены в монолитном железобетонном исполнении.

Толщина днища и стен – 300 мм.

Толщина покрытия – 200 мм.

Материал монолитных железобетонных конструкции: бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем резервуаров предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5.

Рабочим проектом для устранения просадочных свойств грунтов, предусмотрено под основание резервуаров устройство послойно уплотняемой грунтовой подушки толщиной 2,0 м.

Для обслуживания резервуаров в покрытии предусмотрен монолитный железобетонный лаз-спуск прямоугольной формы в плане высотой 700 мм. Для спуска в

резервуар, в стенах предусмотрены металлические скобы. Лаз спуск перекрывается съемной железобетонной плитой толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции имеют антикоррозийное покрытие.

Антисейсмические мероприятия

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

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение и вентиляция

Насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода

Бак (контррезервуар) хозяйственно-питьевого водопровода емкостью 7,86 м^3.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления - минус 25 °С.

Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период – 28,2 °С.

Отопление

Отопление зданий насосной станции и бака (контррезервуара) осуществляется от внутренних сетей электроснабжения.

В качестве отопительных приборов запроектированы электроконвекторы со встроенным терморегулятором.

Вентиляция

В насосной станции и в помещении бака (контррезервуара) запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен в насосной станции принят из расчета разбавления теплоизбытков от электродвигателей насосного оборудования в теплый период года, в помещении бака (контррезервуара) - по кратности.

Приток и вытяжка осуществляются в помещении насосной через воздушные клапаны, в помещении бака (контррезервуара) через не регулируемые решетки, установленные в наружных стенах.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали.

Технические показатели:

расход тепла на отопление

насосная станция повышения давления

хозяйственно-питьевого водопровода - 1,03 кВт;

бак (контррезервуар) хозяйственно-питьевого водопровода	- 3,37 кВт;
всего	- 4,40 кВт.

6.2.4.2 Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Электроснабжение насосной станции повышения давления и регулирующего бака для питьевой воды, расположенных на территории СТ «Проектировщик-1», осуществляется от существующих внешних источников электроснабжения и данным проектом не предусматривается.

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

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосной станции повышения давления относится к III категории.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит индивидуального изготовления навесного исполнения, укомплектованный автоматическими выключателями.

Коммерческий учет активной электроэнергии предусматривается на силовых щитах электронными многотарифными счетчиками непосредственного включения отдельно для насосной и помещения с баком воды.

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое электрооборудование и электрическое освещение.

Все технологическое и санитарно-техническое оборудование управляется со щитов, поставляемых комплектно с оборудованием.

Электроосвещение

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Типы светильников и степень их защиты приняты в соответствии с назначением помещения и условиями окружающей среды. Управление освещением локальное, с помощью выключателей. Ремонтное освещение осуществляется от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/36 В.

Электрические сети выполняются кабелями ВВГ, проложенными открыто по строительным конструкциям, а также в ПВХ трубах в подготовке пола.

Защитные меры безопасности

Для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220В принята система зануления. Занулению подлежат корпуса электрических машин, аппаратов, светильников. Для зануления используются специально прокладываемые пятая жила в трехфазной сети и третья в однофазной сети.

С целью выравнивания потенциалов стальные технологические конструкции, трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования присоединяются к сети заземления.

Проектом предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный полосовой сталью 25х4 мм, проложенной на высоте 0,4 м от пола по периметру помещения, к которому подсоединяется все электрооборудование, расположенное в насосной станции и помещении регулирующего бака.

Молниезащита здания не требуется, так как здание заглубленное.

6.2.4.3 Автоматизация технологических процессов

Решениями по автоматизации технологических процессов предусматривается организация дистанционного контроля и управления технологическими процессами.

Автоматизация контроля предусматривается на щите сигнализации, расположенном на стене в помещении с баком питьевой воды.

Насосная станция повышения давления и помещение бака (контррезервуара) хозяйственно-питьевого водопровода

Автоматизация технологических процессов включает в себя:

измерение уровня воды в баке питьевой воды емкостью 7,86 м³ с последующей передачей данных на контроллер щита, установленного на стене помещения;

беспроводный прием данных GSM/GPRS модемом, расположенным в щите насосной и управление насосами на их включение по нижнему уровню воды в баке (Н=200 мм) и отключению по верхнему уровню (Н=1540 мм).

Насосная установка повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода поставляется комплектно со шкафом управления.

Система регулирования шкафа управления осуществляет режимы работы:

«ручной - 0 – автоматический»;

автоматическое переключение на резервный насос при неисправности рабочего;

индикацию состояния насосов;

обобщенную выносную сигнализацию рабочего состояния установки.

Управление насосов автоматическое и местное.

Автоматическое управление - от уровня воды в баке питьевой воды. При опорожнении резервуаров до нижнего аварийного уровня поступает команда на отключение насосной установки.

Управление насосами производится автоматически с учетом предварительного состояния системы по уровню наполнения бака. Команда на включение/выключение насоса поступает с контроллера, расположенного в щите насосной.

Сигнал от датчика уровня воды передаётся на щит бака питьевой воды. Щит оснащен контроллером для обработки данных и GSM/GPRS модемом для дистанционной передачи данных по беспроводному каналу в насосную.

При верхнем аварийном уровне срабатывает светозвуковая сигнализация, при верхнем уровне заполнения бака питьевой водой срабатывает световой сигнал.

Уровень воды в резервуаре измеряется погружным микропроцессорным датчиком гидростатического давления (уровня).

Сигнализации выхода из строя насосной установки и аварийного уровня воды в баке питьевой воды вынесены на щиты ЩС в ближайшие к сооружениям жилые помещения.

Предусмотрен аварийный сигнал при затоплении насосной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для повышения надежности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций предусматриваются следующие мероприятия:

основное оборудование насосной станции зарезервировано, тем самым обеспечивается надежность работы водопроводных сооружений без нанесения ущерба и экологического вреда на время выхода его из строя в случае аварии или ремонта;

отвод аварийных вод в насосной станции повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода дренажными насосами;

контроль уровня пожарных резервуаров, с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

проходы труб через стенки зданий и сооружений заделываются плотными эластичными материалами, исключая взаимные сейсмические воздействия стен и трубопроводов;

предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

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 водопровода проводится тщательная планировка, «вытесненный» трубами грунт вывозится в установленные акиматом города места и восстанавливается почвенно-растительный слой.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», с выдачей заключения государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» на рабочий проект «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в Медеуском районе города Алматы», от 20 августа 2015 года № 07-08-626;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы, Комитета по защите прав потребителей МНЭ Республики Казахстан», с выдачей санитарно-эпидемиологического заключения на рабочий проект «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в Медеуском районе города Алматы», от 10 апреля 2015 года № 306.

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, 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 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» и принимается 1,75 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 1,75 мес.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) 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 1-22;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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 оборудования, 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, 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 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 уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на:

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 стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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 рациональности проектных решений.

При разработке 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 «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода», внесены следующие изменения и дополнения:

Водоснабжение и канализация

1) Представлены расчетные расходы воды.

2) Представлены расчеты емкости резервуаров, бака, производительности насосов повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода.

Сметная документация

3) Откорректирован расчет затрат на проектные работы согласно РДС РК 8.02-03-2002.

4) Откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

5) Откорректирован район строительства.

6) Применен поясной коэффициент к провозной плате за перевозки грузов автомобильным транспортом согласно п. 17 раздела 3 части 1 «Автомобильные перевозки» сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства.

7) Исключена корректировка стоимостных показателей, принятых по нормативной базе, как необоснованная.

8) Исключена работа на устройство песчаного основания под трубопровод, как необоснованная проектными решениями.

9) Исключена работа на устройство бетонных упоров на трубопроводе, как необоснованная проектными решениями.

10) Откорректирована расценка на установку стальных крепежных элементов, монтажных изделий, согласно проектным решениям.

11) Откорректированы расценки на монтаж технологических трубопроводов и приняты по расценкам СН РК 8.02-06-2002.

12) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

13) Исключены работы по изготовлению металлических конструкций и принята стоимость готовых конструкций согласно проектным решениям.

14) Откорректированы расценки по устройству гидроизоляции и приняты по сборнику 8 на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002).

15) Исключена работа по нанесению стеклоткани в локальной смете 2-3-1, необоснованная проектными решениями.

16) Исключена работа по установке здания комплектной насосной станции, как необоснованная проектными решениями.

17) Исключены работы по очистке щетками и обезжириванию, как необоснованные при работе с новыми материалами и конструкциями.

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

19) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

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	м³/сут.	18,06	18,06	-
2	Производительность насосной станции повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода	м³/ч.	6,0	6,0	-
3	Общая длина сетей водопровода	м	407,5	407,5	
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	7,89	7,81	-0,08
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	6,79	6,71	-0,08
	оборудование	млн. тенге	1,01	1,01	-
	прочие затраты	млн. тенге	0,09	0,09	-
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014-2015 годов	млн. тенге	32,51	30,53	-1,98
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	17,37	17,16	-0,21
	оборудование	млн. тенге	2,57	2,57	-
	прочие затраты	млн. тенге	12,57	10,80	-1,77

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
5.1	в текущем уровне цен 2014 года (стоимость ПИР) с МРП 1 852 тенге	млн. тенге	7,98	6,25	-1,73
5.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	24,53	24,28	-0,25
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,75	1,75	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014-2015 годов снижена на 1,98 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Водопровод для ПК «Садоводческое товарищество «Проектировщик-1» (32 жилых дома) в г. Алматы. Наружные сети водопровода. Сооружения хоз-питьевого и противопожарного водопровода», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Расчетный расход воды - 18,06 м^3/сут.
Производительность насосной станции повышения давления
хозяйственно-питьевого водопровода - 6,0 м^3/ч.
Общая длина сетей водопровода - 407,5 м.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 7,81 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 6,71 млн. тенге;
оборудование - 1,01 млн. тенге;
прочие затраты - 0,09 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014-2015 годов - 30,53 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 17,16 млн. тенге;
оборудование - 2,57 млн. тенге;
прочие затраты - 10,80 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 1,75 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» в соответствии с условиями договора, от 19 августа 2015 года № 452.

8.3 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласындағы «1-Проектировщик» бақ шаруашылығы бірлестігі» өндірістік кооперативіне (32 тұрғын үй) арналған су құбыры. Су құбырының сыртқы желілері. Шаруашылық-ауыз суға арналған және өртке қарсы су құбыры имараттары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Судың есептік шығыны	- 18,06 м^3/тәул.
Шаруашылық-ауыз су құбыры қысымының көтерілуі кезіндегі сорғы станциясының өнімділігі	- 6,0 м^3/ч.
Су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы	- 407,5 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 7,81 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 6,71 млн. теңге;
жабдықтар	- 1,01 млн. теңге;
басқа шығындар	- 0,09 млн. теңге.
2014-2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 30,53 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 17,16 млн. теңге;
жабдықтар	- 2,57 млн. теңге;
басқа шығындар	- 10,80 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 1,75 ай.

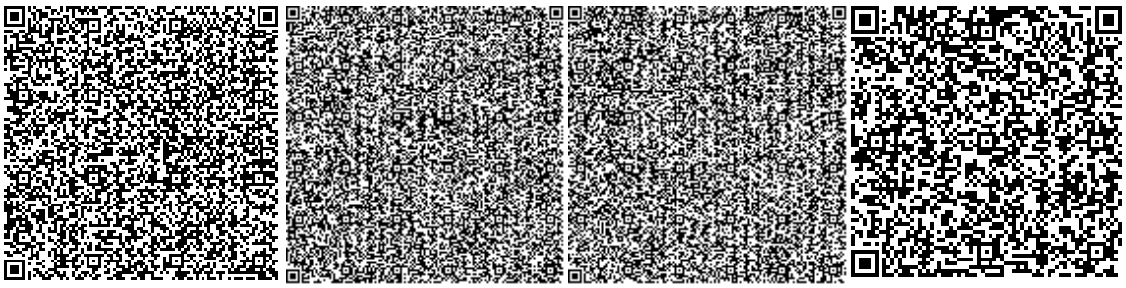
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 19 тамыздағы № 452 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 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.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

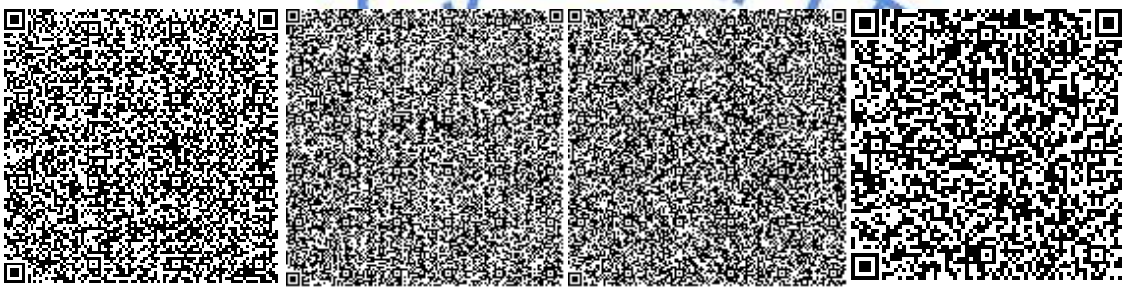
Коновалова Л.А.

Эксперт



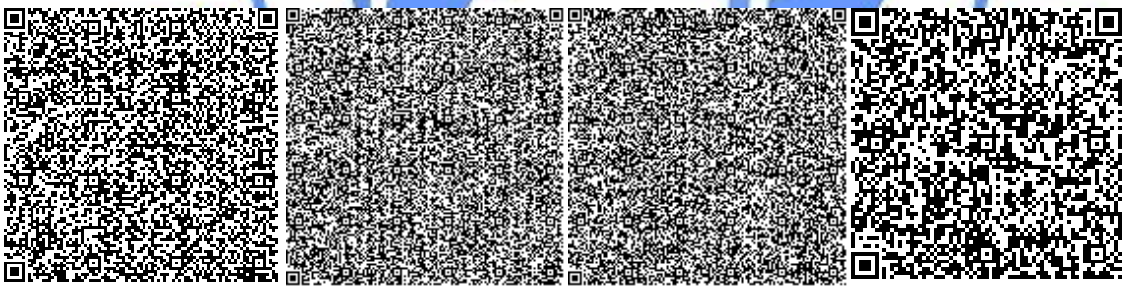
Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора



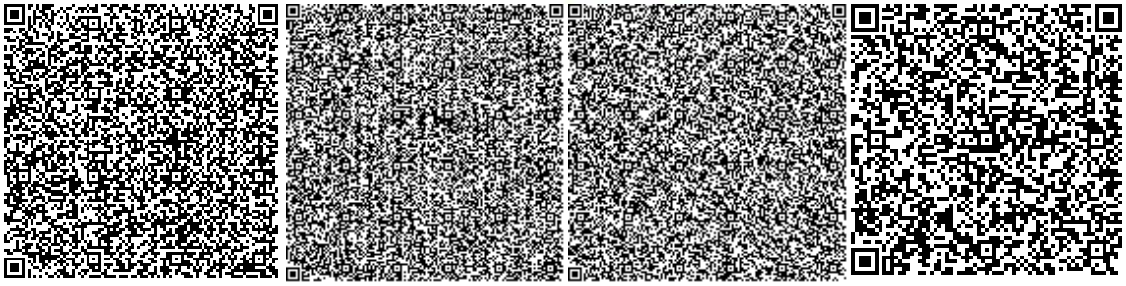
Курмангалиев М.Б.

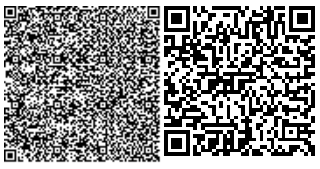
И.о. начальника производственного отдела



Джунусов А.К.

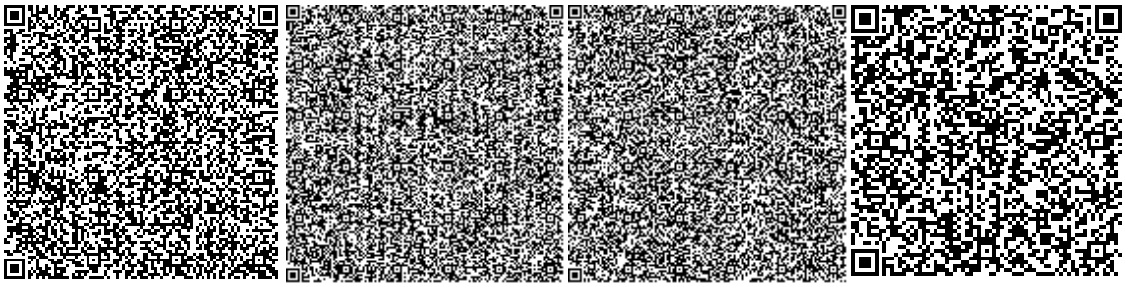
Эксперт





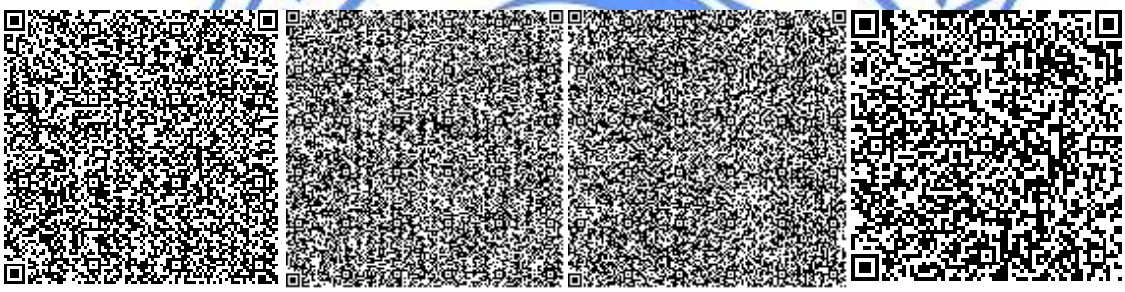
Ечина Г.Г.

Эксперт



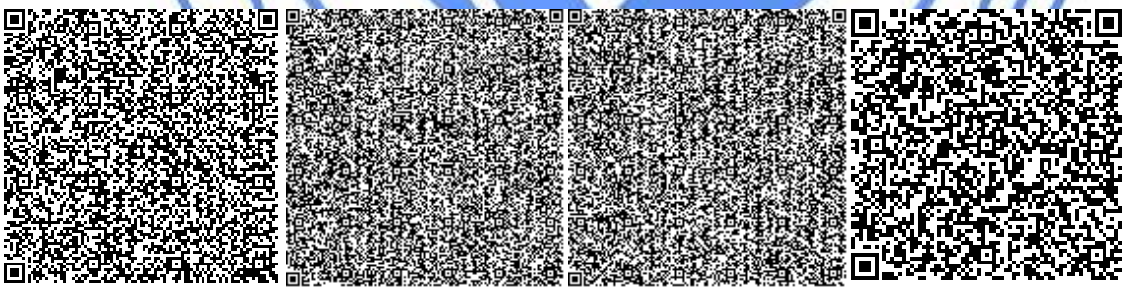
Миненкова А.И.

Главный специалист



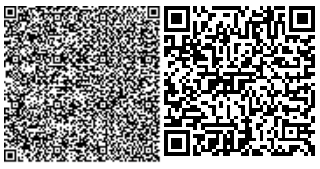
Шаповалова И.В.

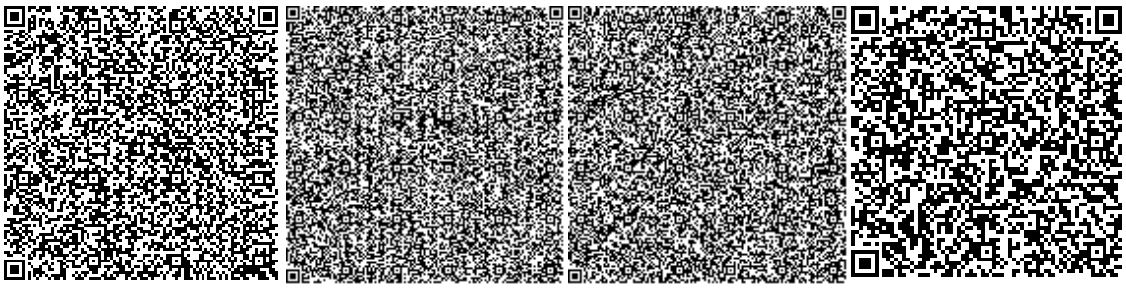
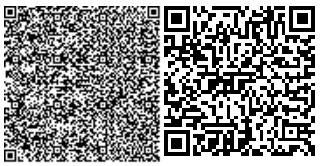
Эксперт



Манапбаева Л.Б.

Руководитель группы





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА