«Алматы облысы Талғар ауданы «Алма Тау» тұрғын үй кешенінің магистральды инженерлік желілірін және құрылысын салу (сумен жабдықтау) »
жұмыс жобасы бойынша

16.03.2018 ж. № 18-0047/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талғар аудандық құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жоба-Дизайн» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданы «Алма Тау» тұрғын үй кешенінің магистральды инженерлік желілірін және құрылысын салу» (сумен жабдықтау) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0047/18 от 16.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области (водоснабжение).**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства Талгарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жоба-Дизайн»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение)**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060240009123/180001/00 (2) от 16.01.2018 года между РГП «Госэкспертиза» и государственным учреждением «Отдел строительства Талгарского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Талгарского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жоба-Дизайн», г. Алматы (Государственная лицензия №14016765 от 06.11.2014 года на проектную деятельность, I категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан).

ГИП – Хайдаров А.К. (приказ №62кб от 20.09.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22.09.2017 года, утвержденное заказчиком;

решение Талгарского районного маслихата №17-95 от 17.08.2017 года о внесении изменений в решение Талгарского районного маслихата от 22 декабря 2016 года № 10-57 «О бюджете Талгарского района на 2017-2019 годы»;

постановление акимата Талгарского района №08-478 от 31.08.2017 года о выполнении решения Талгарского районного маслихата №17-95 от 17.08.2017 года;

постановление акимата Талгарского района №02-67 от 03.02.2016 года об установлении публичного сервитута ограниченного пользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства Талгарского района» для строительства инженерной магистральной коммунальной системы ЖК «Алма тау»;

письмо ГУ «Отдел строительства Талгарского района» №01-21/449 от 26.02.2018 года о том, что начало строительства инженерных сетей планируется на второй квартал 2018 года;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство жилого комплекса «Алма Тау» № 3543 от 19.10.2015 года, подписанный комиссионно;

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту: «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» с учетом ЖК «Нурия» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение) от 09.11.2017 года под председательством руководителя ГУ «Отдел строительства Талгарского района» Шамаева А.А.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №3667 от 29.10.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

акт обследования на разработку ПСД наружных сетей водоснабжения и водоотведения по объекту «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области от 26.09.2016 года, подписанный комиссионно, утвержденный заместителем акима Талгарского района;

акт обследования на разработку ПСД по объекту от 01.10.2015 года, подписанный комиссионно, утвержденный заказчиком;

ведомость объемов работ на разработку ПСД по объекту «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области от 10.11.2015 года, утвержденная заказчиком;

дефектная ведомость объемов работ на разработку ПСД по объекту от 26.09.2016 2016 года, утвержденная заместителем акима Талгарского района;

перечень материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком, от 26.02.2018 года;

инженерно-геологический отчет (3/17-ИГ), выполненный ТОО «Жоба-Дизайн» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №010115 от 12.11.2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в ноябре 2017 году;

инженерно-топографический отчет (3/17-ИТ), выполненный ТОО «Жоба-Дизайн» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №010115 от 12.11.2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2017 году.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение №05/3-636 от 30.03.2015 года, выданные ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (для 9 этажного многофункционального жилого комплекса «Алма Тау»);

технические условия №671-1-4 от 23.07.2015 года на водоснабжение жилого массива «Алма Тау» в Алматинской области, вдоль трассы Алматы-Талгар, Бесагашском с/о, выданные ГКП «Су құбыры» по Талгарскому району;

технические условия на водоснабжение №05/3-3268 от 10.10.2017 года, выданные ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (для шести 9 этажных жилых домов МЖК «Нурия»);

технические условия №25.1-4293 от 18.09.2015 года на постоянное электроснабжение насосной станции II подъема «Аэропорт», выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

дополнение №25.1-5103 от 28.09.2017 года к техническим условиям №25.1-4293 от 18.09.2015 года, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия №19-01/19-02-1666 от 12.10.2017 года на прохождение водопровода и канализации вдоль автодороги «Алматы-Талгар-Байдибек би», км 9+00-10+400 с переходом дороги на км 9+500, выданные Алматинским областным филиалом АО «Национальная компания «КазАвтоЖол»;

технические условия №01-1521-9/2017 от 25.09.2017 года на проектирование инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» вблизи и в охранной зоне магистральной ВОЛС ТУСМ-1 ОДС филиала АО «Казахтелеком» (вдоль а/д Алматы-Талгар, Алматы-Иссык), выданные АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Талгарское районное управление охраны общественного здоровья» №01-666 от 22.02.2018 года о согласовании границ зон санитарной охраны существующего водопроводного сооружения на территории села Бесагаш;

письмо заместителя акима Талгарского района №86-04-86/1058 от 13.05.2016 года о согласовании генплана водопроводных сооружений в пределах существующей территории;

рабочий проект (магистральный водовод от существующего водовода диаметром 1400 мм до насосной станции II подъема (3/17-НВ-В1)) согласован ГУ «Аппарат Акима Бесагашского с/о Талгарского района», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Талгарского района», Талгарским ЛТЦ АО «Казахтелеком», Талгарским РЭС, ГКП «Су құбыры» по Талгарскому району, главным архитектором Талгарского района от 13.11.2017 года, ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 14.11.2017 года, ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Талгарского района», филиалом «БАК им Д. Кунаева» РГП на ПХВ «Казводхоз».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Том, альбом	Обозначение	Наименование
1	Том 1	3/17-ПП	Паспорт проекта
2	Том 2	3/17-ПЗ	Общая пояснительная записка
3	Том 3.1	3/17-НВ-В1, ПОЗ	Магистральный водовод. Рабочие чертежи
4	Том 3.2	3/17-ВС	Водопроводные сооружения. Рабочие чертежи
5	Том 3.2а	3/17-ГП	Генеральный план. Рабочие чертежи
6	Том 3.3	3/17-ЭС, ЭЛ	Электроснабжение. Наружное электроосвещение. Рабочие чертежи
7	Том 3.4	3/17-ТП	Типовые проекты
8	Том 4	3/17-СД	Сметная документация
9	Том 5	3/17-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
10	Том 6	3/17-ПОС	Проект организации строительства
11	Книга 1	3/17-ИРД	Исходно-разрешительные документы
12	Книга 2	3/17-ИТ	Инженерно-топографический отчет
13	Книга 3	3/17-ИГ	Инженерно-геологический отчет
14			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство сетей водоснабжения для жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области. Проект строительства магистральных инженерных сетей разработан в рамках реализации Государственной программы «Нұрлы жол». Завершение строительства позволит решить жилищные проблемы более 600 казахстанских семей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Жилые комплексы «Алма Тау» и «Нурия» расположены в селе Бесагаш, в 16 км от города Талгар, выше трассы автодороги Алматы–Талгар, граничащей с городом Алматы. Сообщение осуществляется по автомобильной дороге. Ближайшая железнодорожная станция – станция г.Алматы.

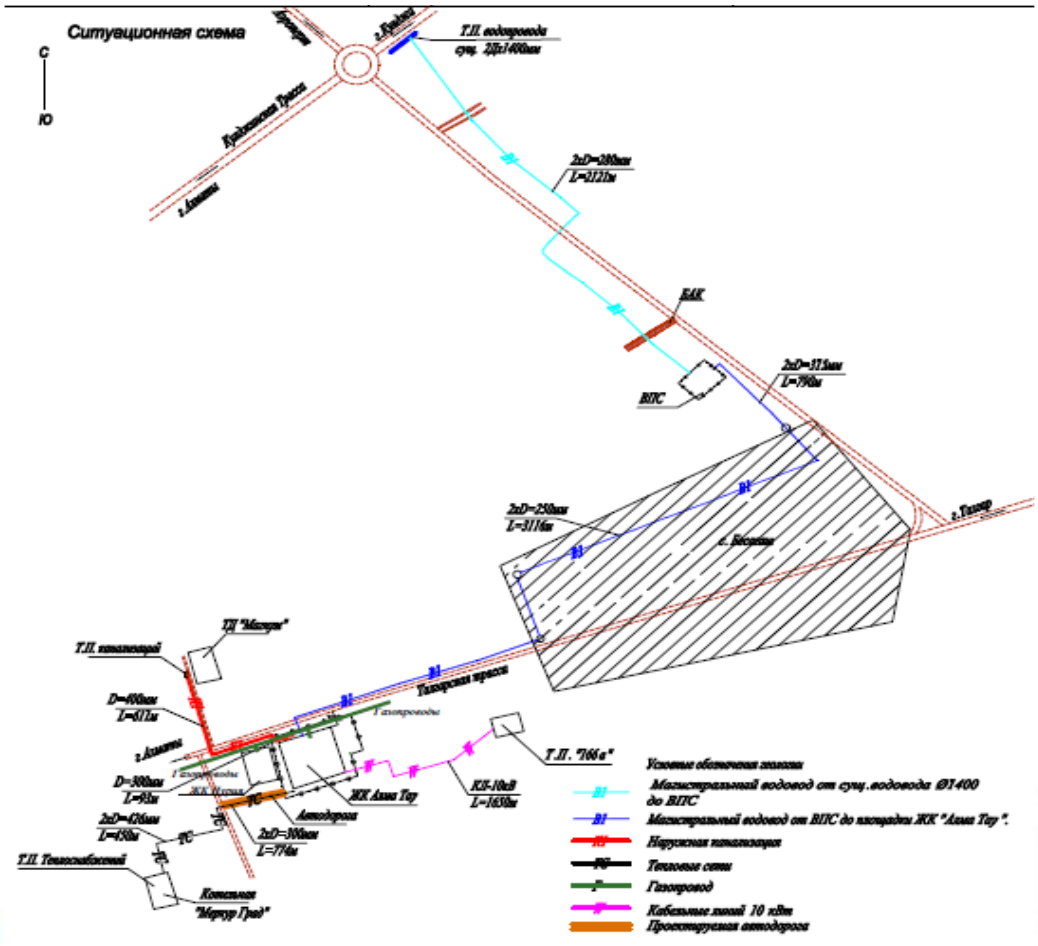

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (so= 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены специалистами отдела инженерной геологии ТОО «Жоба-Дизайн» в ноябре 2015 года.

Территория изысканий, в пределах которой расположены трассы инженерных сетей, сложена четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными суглинистыми отложениями. С поверхности эти отложения перекрыты, как правило, почвенно-растительным слоем, мощностью до 0.5м.

Физико-механические свойства грунтов

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки представлен суглинистыми грунтами. Физико-механические свойства грунтов, слагающих

исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов. Здесь выделен один инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 – суглинки непросадочные, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции.

Основные значения физических свойств грунтов ИГЭ-1:

плотность грунта – 1,89 тс/м^3;

плотность в сухом состоянии – 1.657 тс/м^3;

плотность частиц грунта - 2.71 тс/м^3.

коэффициент пористости – 0.735;

степень влажности – 0.769;

влажность природная – 20 %.

Данный инженерно-геологический элемент имеет следующие параметры механических и прочностных свойств:

в естественном состоянии:

$C_н$ - 26 кПа (0.26 кгс/см^2), C_I - 17 кПа (0.18 кгс/см^2), C_{II} - 26 кПа (0.27 кгс/см^2);

$\varphi_н$ – 15°; φ_1 – 13°; φ_{II} - 15°;

$E_н$ – 8,4 МПа (84 кгс/см^2);

R_o - 220 кПа (2.2 кгс/см^2);

в водонасыщенном состоянии:

$C_н$ – 14 кПа (0.14 кгс/см^2), C_I – 9 кПа (0.09 кгс/см^2); C_{II} – 14 кПа (0.14 кгс/см^2);

$\varphi_н$ - 12°; φ_I - 10°; φ_{II} - 12°;

Ен – 6,4 МПа (64 кгс/см^2).

Грунты, слагающие площадку изысканий, незасоленные (плотный остаток легкорастворимых солей 0,069–0,071 %). Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портландцементам – неагрессивная, к сульфатостойким маркам цемента – также неагрессивная. По содержанию хлоридов грунты неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на период изысканий выработками до глубины 5,0 м не вскрыты.

Максимальная глубина проникновения в грунт нулевой температуры: для суглинков – 0,92 м.

Сейсмичность района 9 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-103-2012, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Район строительства расположен в пределах предгорной наклонной равнины хребта Заилийского Алатау. Поверхность участка ровная, с общим уклоном в северном направлении.

Данным проектом запроектирована площадка водозаборных сооружений.

На территорию предусмотрен основной подъезд с северо-восточной стороны участка.

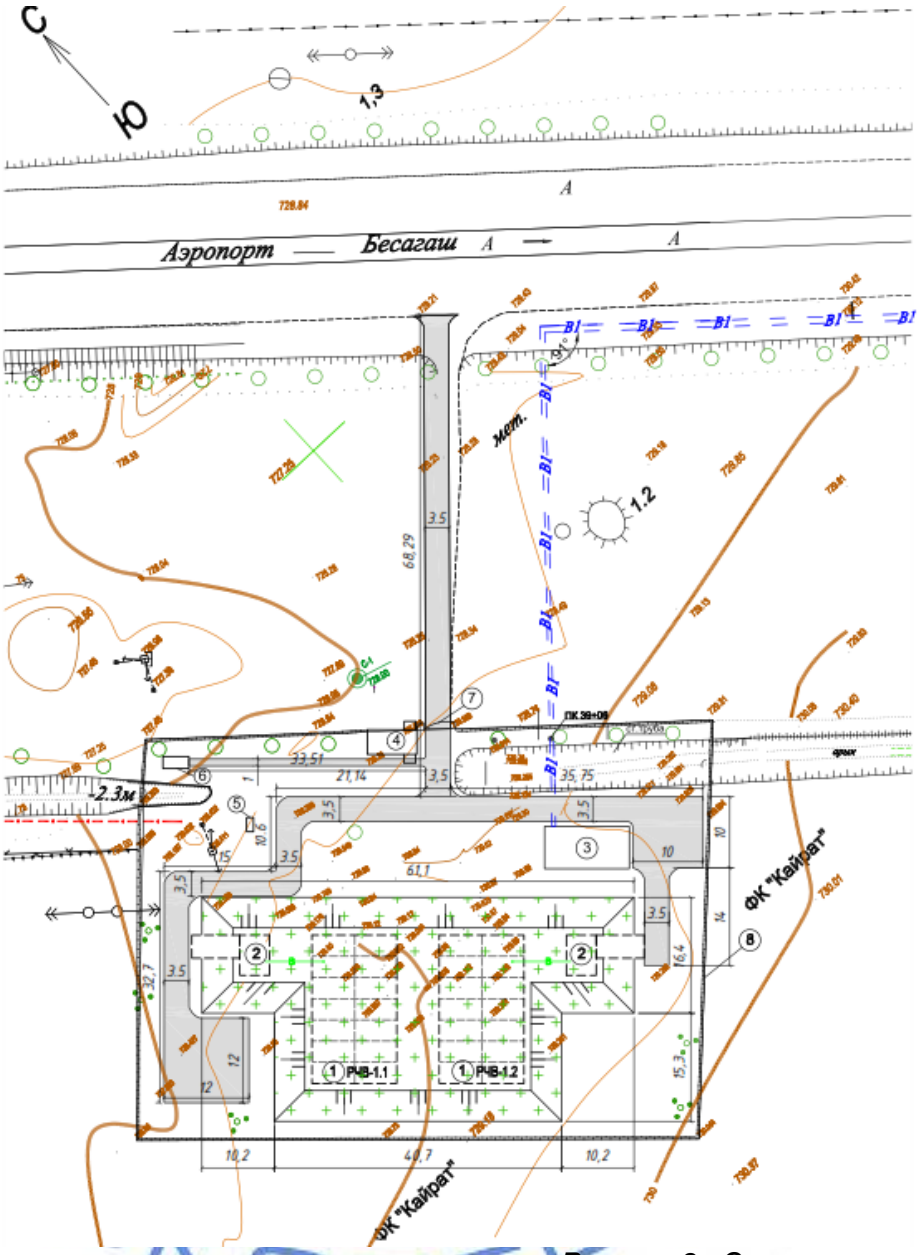

Рисунок 2. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1) Резервуары чистой воды емкостью 900 м^3 каждый (2 шт.).
2) Фильтры-поглотители (2 шт.).
3) Насосная станция II подъема.
4) Контрольно-пропускной пункт.
5) Трансформаторная подстанция.
6) Надворный туалет.
7) Металлические ворота с калиткой.
8) Ограждение территории.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд для пожарных машин.

На территории площадки запроектированы: насосная станция II подъема, фильтры-поглотители (2 шт.), резервуары чистой воды емкостью 900 м3 каждый (2 шт.), контрольно-пропускной пункт, трансформаторная подстанция, надворный туалет, мусоросборный контейнер будет предусмотрен в период эксплуатации объекта (согласно письму заказчика от 16.01.2018г.).

На территории площадки запроектированы: насосная станция II подъема, фильтры-поглотители (2 шт.), резервуары чистой воды емкостью 900 м^3 каждый (2 шт.), контрольно-пропускной пункт, трансформаторная подстанция, надворный туалет.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка на рельеф.

За относительную отметку 0,000 насосной станции II подъема принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 729,750.

Проезды на территории участка выполнены из асфальтобетона с установкой бортовых камней.

По периметру территории участка предусмотрена глухая железобетонная ограда высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки, с распашными воротами и калиткой.

Озеленение – естественный покров.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка водозаборных сооружений
1.	Площадь участка	м^2	4650,0
2.	Площадь застройки	м^2	748,65
3.	Площадь покрытия	м^2	694,0
4.	Площадь озеленения	м^2	1590,0
5.	Площадь естественного покрова	м^2	1617,35

6.2.2 Технологические решения

Водопроводные сети жилого комплекса «Алма Тау», с. Бесагаш и жилого комплекса «Нурия» относятся ко II категории по степени обеспеченности в подаче воды.

В качестве источника водоснабжения согласно техническим условиям на водоснабжение №05/3-636 от 30.03.2015 года, выданным ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (для 9 этажного многофункционального жилого комплекса «Алма Тау»); техническим условиям №671-1-4 от 23.07.2015 года на водоснабжение жилого массива «Алма Тау» в Алматинской области, вдоль трассы Алматы-Талгар, Бесагашском с/о, выданные ГКП «Су құбыры» по Талгарскому району; техническим условиям на водоснабжение №05/3-3268 от 10.10.2017 года, выданные ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (для шести 9 этажных жилых домов МЖК «Нурия»), принято два существующих водовода 1 и 3 Талгарского водовода диаметром 1400 мм.

В рабочем проекте принята следующая схема подачи воды. От точки подключения по двум водоводам (один проектируемый, второй реконструируемый) вода поступает в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 900 м^3 каждый, далее насосной станцией второго подъема, оборудованной центробежными насосами двустороннего всаса (два рабочих, один резервный) производительностью 200 м^3/час высотой подъема

71 метр, вода перекачивается в два магистральных водовода до жилого комплекса «Алма Тау». На сети устанавливаются колодцы и необходимая трубопроводная арматура.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция второго подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х12,0 м, высота до низа балок покрытия 3,8 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями. В здании расположены помещения машинного зала, помещение ремонтников, санузел.

Наружная отделка

Штукатурка стен с последующей перхлорвиниловой покраской.

Цоколь – покраска кузбасслаком.

Внутренняя отделка.

Стены:

машинного зала на высоту 1,80 м выложены глазурованной плиткой, выше – выполнена затирка с последующей водоэмульсионной покраской;

помещения ремонтников - окрашены масляной краской по цементно-песчаной штукатурке;

санузла – на высоту 1,80 м выложены глазурованной плиткой, выше – окрашены водоэмульсионной краской по оштукатуренной поверхности.

Потолок – побелка известковой краской по выравненной поверхности.

Окна металлопластиковые однокамерные.

Полы – бетонные из бетона класса В7,5 по уплотненному грунту с втрамбованным в него слоем щебня.

Покрытие пола - линолеумные по цементно-песчаной стяжке и керамические плитки.

Двери – деревянные.

Крыльцо - бетонное.

Отмостка вокруг здания – асфальтовая на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Крыша – односкатная совмещенная рулонная с утеплителем из минераловатных плит, плотностью 140 кг/м^3, толщиной 50 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 83,33 м^2.

Строительный объем 347,58 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание размером в плане 3,0х6,0 м, высотой до низа плиты покрытия 3,0 м.

Наружная отделка стен, цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором. Стены утеплены минераловатной плитой «Техно-блок», толщиной 100 мм.

Внутренняя отделка стен и потолков - левкас по выравненной оштукатуренной поверхности.

Полы – керамическая плитка, линолеум.

Окна – металлопластиковые.

Дверь наружная – металлическая утепленная.

Крыльцо – бетонное из бетона класса В7,5, армированное сеткой BpI.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному слою.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 28,76 м^2.
Общая площадь - 15,07 м^2.
Строительный объем - 84,25 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория по пожарной опасности - Д.

Конструктивная схема здания - несущие наружные кирпичные стены комплексной конструкции с монолитным антисейсмическим поясом. Фундаменты - монолитные железобетонные таврового сечения, шириной ленты 400 мм и сечением подошвы 900х300 (h) мм, из тяжелого бетона класса В20 по прочности. Для связи с элементами комплексной конструкции в фундаментах предусмотрены выпуски каркасов из стержневой арматуры класса А-I(А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундаментов в грунте - 1,150 м. Основанием служит утрамбованный местный грунт суглинок.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным суглинистым грунтом с послойным трамбованием.

Стены - кирпичные, комплексной конструкции, толщиной 380 мм, с кладкой из кирпича марки 100 и выше по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки не ниже 50. Кирпичные стены армируются горизонтальными сетками через 500 мм по высоте. Глухие стены усилены железобетонными включениями с шагом не менее 3,0 м. Временное сопротивление кладки стен принято не менее Rn1=120 кПа (1,2 кгс/см^2). Кладка стен выполняется с применением однорядной цепной системы перевязки. В местах обрамления проемов устраиваются монолитные железобетонные сердечники из бетона класса В15, армируемые вертикальными стержнями из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Каркасы вертикальных железобетонных включений увязываются с монолитным железобетонным сейсмопоясом, сетками горизонтального армирования и выпусками арматурных каркасов из фундаментов.

Перемычки над проемами выполняются монолитными железобетонными на всю ширину стены из бетона класса В15 по прочности. Армируются перемычки пространственными вязаными каркасами из стержней рабочей арматуры класса А-III (А400)и хомутов из арматуры класса А-I (А2440) по ГОСТ 5781-82*. Опирание перемычек на стены при ширине проема до 1,5 м – 250 мм, а свыше 1,5м – 350 мм.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-28с. Выпуск 3.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости – II.

Несущими конструкциями здания приняты несущие кирпичные стены, толщиной 380 мм. Стены выполнены из глиняного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 30108-94.

Фундаменты под стены предусмотрены ленточные монолитные, таврового сечения. Фундаменты выполнены сечением подошвы 700х300 (h) мм и ленты - толщиной

400 мм, из бетона класса В15. Глубина заложения фундамента минус (-) 0,9 м. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты служат суглинки.

Для сопряжения стен с фундаментом из последних предусмотрены выпуски из стержневой арматуры А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные арматурой класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Кровля односкатная. Несущая конструкция крыши деревянная стропильная система из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486*Е. Покрытие – металлочерепица по деревянной обрешетке.

Резервуары емкостью 900 м³ (2 шт.)

Применен типовой проект ТП 901-4-79с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х21,0 м, высота до низа перекрытия 3,60 м. Относительная отметка 0,000 (верх днища) соответствует абсолютной отметке 727,350.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием днища резервуара служит местный грунт – суглинок.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колонны – сборные железобетонные, фундаменты под колонны – сборные железобетонные стаканного типа, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

Камера для фильтров-поглотителей

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости - II

Камера для фильтров-поглотителей представляет собой прямоугольное сооружение с размерами в осях 5,7х4,2 м, размещаемое на плите покрытия резервуара. Высота камеры до низа покрытия 2,40 м.

Стены выполнены из сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ13579-78*. Стеновые блоки устанавливаются на сборные железобетонные ленточные плиты, выполненные по ГОСТ 13580-2012

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141.1-1с., укладывается на монолитный железобетонный пояс, выполненный из бетона класса В15.

Фильтры-поглотители – прямоугольные из кирпича марки 75 на растворе марки 50, размером в плане 0,7х10 м с металлической решеткой, гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм).

Надворный туалет

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости - IV.

Проектом предусмотрен надворный туалет на 2 очка. Конструкция туалета выполнена из деревянных элементов. Выгреб выполнен монолитный из бетона класса В12,5, толщиной днища 200 мм и стен толщиной 300 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 3,45 м^2;

надземной части 4,87 м^3;

подземная часть – 5,17 м^3.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 9 баллам.

В швы между сборными железобетонным конструкциями закладываются стальные соединительные элементы.

Пропуск труб через стены камеры предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Кирпичная кладка стен и перегородок зданий насосной станции и контрольно-пропускного пункта усилена сетками горизонтального армирования с шагом не более 500 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) для несущих стен предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006, для перегородок – не менее 60 кПа.

Перемычки устраиваются на всю толщину стены и заделываются в кладку на глубину не менее 350 мм, что отвечают требованиям п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Пространственная неизменяемость конструкций крыши обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли, распорок, прогонов и подкосов. Конструктивные требования крыши выполнены согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все необетонируемые стальные закладные и соединительные изделия железобетонных конструкций защищаются по очищенной от ржавчины поверхности лакокрасочными материалами.

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций выполняется за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища резервуаров осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Для защиты от гниения деревянных элементов конструкции кровли предусмотрена обработка антисептической пастой марки 100.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Камера фильтров-поглотителей.

В камерах фильтров-поглотителей теплоносителем для нужд отопления принята электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4. Трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция запроектирована вытяжная механическая из расчета пятикратного воздухообмена в час, периодического действия с включением ее за 10-15 минут перед входом в помещение обслуживающего персонала.

Воздуховоды окрашиваются снаружи масляной краской за один раз.

Насосная станция

Для обогрева помещения насосной станции II подъема предусмотрено отопление электрическими масляными радиаторами ПЭТ-4.

Система вентиляции помещения предусмотрена с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы. Вытяжка через воздуховоды из санузла и дефлектором из машинного зала.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Наружные сети водопровода и канализации

Водопроводные сети

Источником водоснабжения служат водоводы 1, 3 Талгарского водовода диаметром 1400 мм. Подающие водоводы приняты из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 стандартным размерным отношением SDR17 диаметром 280х13.4 мм. Магистральный трубопровод от насосной станции второго подъема до подключения к внутриплощадочным сетям жилого комплекса «Алма Тау» выполнен из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 стандартным размерным отношением SDR17 диаметром 315х18.7, 250х14,8 мм. Переходы через дороги и акведук выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети.

Объем воды на пожарные нужды хранится в двух проектируемых резервуарах емкостью 900 м^3 каждый. Общий расход на пожар с. Бесагаш и жилых комплексов «Алма Тау» и «Нурия» составляет 30 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Общая протяженность трубопровода 12125,0 метров. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину от 2,0 до 3,0 метров, менее 0,5 м ниже глубины проникновения нулевой температуры. Переходы через автомобильные дороги выполняются методом горизонтально-направленного бурения. Трубопровод прокладывается в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900-3, и прямоугольных монолитных водопроводных колодцев размером 2000х3500, 2500х2500 мм. Для повышения сейсмостойкости колодцев предусмотрены дополнительные мероприятия по ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1- с. Бесагаш	3097,0	190,0	52,9	
Водопровод –В1- ЖК «Алма Тау»	1654,0	101,0	33,3	
Водопровод –В1- ЖК «Нурия»	1166,0	49,0	13,5	
Водопровод –В1- на пожар			30,0	

Внутренний водопровод и канализация

Насосная станция II подъема

Подключение водопровода на хозяйственно питьевые и противопожарные нужды в здании насосной выполнено от напорного трубопровода из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15, 50 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопровод окрашивается масляной краской за два раза.

На ответвлении от напорного трубопровода, у основания приборов, перед поливочным краном устанавливается запорная арматура.

Внутренние сети канализации здания монтируются из поливинилхлоридных канализационных труб ПВХ и фасонных частей диаметром 50-100 мм ГОСТ22689-89. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Для удобства эксплуатации и обслуживания на сети предусмотрена прочистка. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше обреза кровли на 0,3 м. Хозяйственно-бытовые сточные воды от мойки и трапа самотеком отводятся в проектируемый мокрый колодец.

Электротехнические решения

Электроснабжение насосной станции второго подъема

Проект электроснабжения насосной станции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями АО «АЖК» № 25.1-4293 от 18.09.2015 года и дополнения №25.1-5103 от 28.09.2017г.

Точка подключения, согласно ТУ, ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фидер 2-13И. От точки подключения до проектируемой КТПН-250-10/0,4кВ строится кабельная линия КЛ-10кВ. Протяженность линии – 30 м. В качестве резервного источника предусмотрена дизельная электростанция на 250 кВА.

Проектом предусмотрено электроснабжение насосной станции II подъема, фильтров поглотителей КФП-1, КПП и наружное освещение площадки.

Наружное освещение площадки выполнено консольными светильниками рассеянного света с натриевыми лампами.

Светильники устанавливаются на стальных опорах, на кронштейнах. Подключение светильников выполняется проводом марки ВВГ сечением 2,5 мм^2.

Наружное освещение включается автоматически при срабатывании фотодатчика.

Исполнение распределительных сетей принято кабельным. Выполнены распределительные сети кабелем АВБбШв. Сечение кабелей выбрано по току и проверено по потере напряжения.

Все металлические опоры и металлические нетоковедущие части конструкций, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции должны быть присоединены защитным проводником, согласно ПУЭ РК.

Проектом, согласно ТУ, предусмотрена замена существующего провода марки А-50 по существующим опорам на провод марки АС-50.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 10/0,4кВ.

Расчетная мощность – 175,9 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная станция второго подъема, КПП

Силовые электроприемники представлены электроприводами хозяйственно-питьевых насосов, вентиляторов и электронагревателей.

В качестве вводного шкафа предусмотрен шкаф АВР. Распределение электроэнергии к электроприемникам насосной станции осуществляется от шкафа управления ШУН и ШУ. ШУН поставляется комплектно с насосной станцией, управление осуществляется за счет программируемого контроллера, пуск насосов осуществляется за счет УПП.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями марки АВВГ. Кабель прокладывается в полу, в стальных трубах, по стенам на скобах.

Управление электродвигателями хозяйственно-питьевых насосов предусматривается:

местное управление – с панели шкафа ШУН;

автоматическое включение резервного насоса, при выходе из строя одного из рабочих;

автоматическое управление насосами в зависимости от давления в трубопроводе;

автоматическое отключение всех насосов при аварийном уровне в резервуарах;

автоматическое отключение и включение насосов в зависимости от уровня воды в воздушно-водяном бачке.

Управление вентиляторов предусматривается местное – с панели шкафа ШУ и автоматическое – при открытии или закрытие клапана.

Для автоматической работы хозяйственно-питьевых насосов по контролю уровня воды в резервуарах предусмотрен датчик-реле уровня. Насосы выключаются при аварийно-низком уровне воды в резервуарах и включаются при нормальном уровне. Предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при аварийной остановке рабочего и включение или выключение насосов в зависимости от давления в трубопроводе.

Освещение насосной станции выполнено от щитка освещения. В проекте предусматриваются два вида электроосвещения - рабочее и ремонтное. В качестве осветительной арматуры приняты светильники с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Электропроводка выполняется кабелями марки АВВГ открыто по стенам. Корпуса светильников заземляются, для чего используется третья жила кабеля, специально проложенная от РЕ шинки щитка освещения.

В насосной станции и фильтрах поглотителях предусматривается электрическое отопление электрическими печами мощностью 1 кВт. Включение электроотопления автоматическое по сигналу температурного датчика.

Электроосвещение КПП выполнено от щита типа ЩРН-36, светильниками с люминесцентными лампами. Проводка выполнена набелем марки ВВГ скрыто.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. Заземление насосной станции состоит из внутреннего и внешнего контура заземления. В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок, стальные трубы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд для пожарных машин.

Объем воды на пожарные нужды хранится в двух проектируемых резервуарах емкостью 900 м^3 каждый. Общий расход на пожар с. Бесагаш и жилых комплексов «Алма Тау» и «Нурия» составляет 30 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 6.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение) выполнен с целью оценки воздействия объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ИП «Хорешков А.Ю.», ГЛ на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды за №01320Р от 06.08.2007г, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК. В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях.

Жилой комплекс «Алма Тау» расположен в селе Бесагаш, в 16 км от районного центра города Талгар, выше трассы автодороги Алматы – Талгар, граничащей с городом Алматы – 5 км. Участок строительства водопроводных сооружений для водоснабжения ЖК «Алма Тау» расположен в Талгарском районе Алматинской области южнее БАКа, западнее улицы Бухтарминской.

Рабочим проектом на водоснабжение предусматривается врезка в первую и третью существующие нитки Талгарского водовода (точка Аэропорт); строительство здания насосной станции II подъема; строительство магистрального трубопровода от насосной станции второго подъема до подключения к внутриплощадочным сетям жилого комплекса «Алма Тау».

Инженерное обеспечение на период строительства:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – предусматривается установка переносных биотуалетов заводского изготовления;

теплоснабжение – обогрев бытовых вагончиков строителей от электрообогревателей;

электроснабжение – от существующих сетей.

Воздушная среда

На период строительства системы водоснабжения ЖК «Алма Тау» основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: земляные работы, в т. ч. срезка растительного слоя; разгрузка и перемещение инертных материалов; сварочные работы; окрасочные работы; работа спецтехники (передвижной источник); автотранспортные работы; гидроизоляционные работы. Источниками в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азот (II) оксид; углерод (сажа); углеводороды предельные С12-19; диметилбензол; метилбензол; бутилацетат; пропан-2-он (ацетон); циклогексанон; керосин; уайт-спирит; взвешенные вещества; азота (IV) диоксид; сера диоксид; углерод оксид; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 1.7, на летний период года с учетом фона. Так как на рассматриваемой территории не проводятся наблюдения за фоновым загрязнением воздушной среды (письмо №22-01-21/161 от 14.02.2018 г. филиала по г. Алматы РГП «Казгидромет»), фон принят согласно РД 52.04.186-89, как для населенного пункта с численностью жителей от 10 до 50 тысяч человек.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на площадке проведения работ и в жилой зоне не превышают 1 ПДК и предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства установлены в объеме:

Таблица №4

Производство, цех, участок Наименование ЗВ	№ ис точ-ника-выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Участок проведения работ	6005	0.00743	0.060601	0.00743	0.060601	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Участок проведения работ	6005	0.000883	0.0068479	0.000883	0.0068479	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Участок проведения работ	6009	0.06274		0.06274		
(0304) Азот (II) оксид (6)						
Участок проведения работ	6009	0.01019		0.01019		
(0328) Углерод (593)						
Участок проведения работ	6009	0.01019		0.01019		
(0330) Сера диоксид (526)						

Участок проведения работ	6009	0.01126		0.01126		
(0337) Углерод оксид (594)						
Участок проведения работ	6009	0.0908		0.0908		
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Участок проведения работ	6007	0.01875	0.01935	0.01875	0.01935	СМР
(0621) Метилбензол (353)						
Участок проведения работ	6006	0.0324	0.03345	0.0324	0.03345	СМР
(1210) Бутилацетат (110)						
Участок проведения работ	6006	0.00691	0.00713	0.00691	0.00713	СМР
(1401) Пропан-2-он (478)						
Участок проведения работ	6006	0.01494	0.01542	0.01494	0.01542	СМР
(1411) Циклогексанон (664)						
Участок проведения работ	6006	0.00324	0.00334	0.00324	0.00334	СМР
(2732) Керосин (660*)						
Участок проведения работ	6009	0.01953		0.01953		
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Участок проведения работ	6007	0.01875	0.01935	0.01875	0.01935	СМР
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
Участок проведения работ	6008	0.004667	0.00085	0.004667	0.00085	СМР
(2902) Взвешенные вещества						
Участок проведения работ	6006	0.00775	0.008	0.00775	0.008	СМР
	6007	0.01375	0.0142	0.01375	0.0142	СМР
Итого:		0.0215	0.0222	0.0215	0.0222	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
Участок проведения работ	6001	0.01567	0.1128	0.01567	0.1128	СМР
	6002	0.0002427	0.0001206	0.0002427	0.0001206	СМР
	6004	0.01253	0.0521	0.01253	0.0521	СМР
	6005	0.0001936	0.0004305	0.0001936	0.0004305	СМР
	6010	0.00299	0.1424	0.00299	0.1424	СМР
Итого:		0.0316263	0.3078511	0.0316263	0.3078511	
Всего по предприятию:		0.3658063	0.49639	0.3658063	0.49639	
Т в е р д ы е:		0.0716293	0.3975	0.0716293	0.3975	
Газообразные, ж и д к и е:		0.294177	0.09889	0.294177	0.09889	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно- монтажных работ оценивается как допустимое.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации не прогнозируется.

Водные ресурсы

Трасса водовода на своем пути пересекает БАК (Большой Алматинский канал). Пересечение трассы БАКа согласовано директором филиала «БАК им. Д.Кунаева» Кудайбергеновым С.У.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

При соблюдении водоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления.

С целью сохранения плодородного слоя почвы при проведении строительных работ плодородный слой почвы будет срезаться для дальнейшего восстановления нарушенных земель вдоль трассы водовода.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы при строительстве объекта представлены отходами производства и потребления:

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение,	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	294,22622		294,22622
в т.ч. отходов производства	292,02622		292,02622
отходов потребления	2,2		2,2
Янтарный уровень опасности			
Тара из под лакокрасочных материалов AD070	0,02622		0,02622
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO 060	2,2		2,2
Строительные отходы GG170	232		232
Металлолом (черный) GA 090	60		60
Огарки электродов GA 090	0,0073		0,0073

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Краснокнижных растений и животных в зоне проведения работ не обнаружено. Лекарственные растения отсутствуют. Животный мир в основном представлен насекомыми, грызунами и пресмыкающимися.

Основное воздействие на растительный мир связано с изъятием земель для подготовки и планировки территории строительства, вырубкой деревьев. Кроме того, возможно загрязнение твердыми бытовыми отходами, производственными сбросами и выбросами, что может привести к изменению растительности и полному ее уничтожению.

Работы проводятся на уже антропогенно нарушенной территории.

При реализации проекта предусматривается вырубка зеленых насаждений.

В процессе проведения работ будут вырублены зеленые насаждения в количестве 162 шт., на что имеется разрешение отдела ЖКХ и ЖИ Талгарского района за №89 от 14.02.2018 года, подписанное руководителем отдела Казиевым С. Взамен вырубленных деревьев будет предусмотрена компенсационная посадка в размере 468 шт.

Учитывая, что строительство производится на антропогенно нарушенной территории, дополнительного вредного воздействия на животный мир не произойдет.

При соблюдении заложенных природоохранных мероприятий влияние на растительный и животный мир при строительстве и эксплуатации объекта будет минимальным.

Социально-экономическая среда

Строительство в непосредственной близости от города Алматы ЖК «АлмаТау» позволит комплексно решать вопросы агломерации г. Алматы. Завершение строительства позволит решать жилищные проблемы более 600 казахстанских семей, а также для оздоровления социально -экологической обстановки региона и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни населения.

Рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение) с оценкой воздействия на окружающую среду вынесен на обсуждение заинтересованной общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 09.11.2017г. Решение собрания – обеспечение жителей с. Бесагаш, ЖК «Алма Тау», ЖК «Нурия» качественной водой является первостепенной задачей.

Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений (водоснабжение) для ЖК «Алма Тау» оценивается как положительное.

Экологические риски

Прямого влияния работ на растительный покров, животный мир, водные ресурсы не прослеживается.

Основные виды возможных аварийных ситуаций:

отклонение от проектных решений при производстве работ.

аварийные ситуации с автотранспортной техникой (пролив ГСМ).

Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Возможность возникновения аварийных ситуаций и аварий, способных повлечь за собой необратимые последствия в окружающей природной среде и нарушения экологического равновесия в данном регионе отсутствует.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории.

К проекту приложен протокол общественных слушаний от 09.11.2017 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Существующие водопроводные сооружения работают по следующей схеме: источником водоснабжения с. Бесагаш является магистральный водовод «Талгар – Алматы», который расположен вдоль Кульджинской трассы. От точки врезки на трассе (район кольца «Аэропорт») вода поступает по водоводу в резервуар водопроводных сооружений и далее перекачивается насосами второго подъема в водопроводную сеть северной части с. Бесагаш.

Сооружения резервуаров и насосной станции II подъема находятся в аварийном состоянии и не подлежат восстановлению. Средства автоматизации и контроля технологического процесса на сооружениях отсутствуют.

Для электроснабжения водопроводных сооружений и других потребителей на территории находится существующий трансформатор, который не соответствует 2 категории надежности электроснабжения для данных сооружений.

Ограждение площадки (металлическая сетка) не соответствует действующим требованиям санитарных правил.

Проектом предусматривается строительство магистрального водовода от точки подключения к Талгарскому водоводу до площадки водопроводных сооружений (насосная станция II подъема «Аэропорт», база ФК «Кайрат») и далее от площадки водопроводных сооружений до жилого комплекса «Алма Тау» и «Нурия». Прохождение переходов через автотрассы предусмотрено закрытым способом, через водные преграды предусмотрено акведуком.

На площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрено строительство здания насосной станции II подъема, двух резервуаров чистой воды (РЧВ) емкостью по 900 м^3, контрольно-пропускного пункта, двух фильтров поглотителей для РЧВ, трансформаторной подстанции, дизель электростанции, наружного освещения (консольные светильники рассеянного света, установленные на стальных опорах, на кронштейнах), надворного туалета, железобетонного ограждения с металлическими воротами и калиткой, внутриплощадочных инженерных сетей, благоустройство и озеленение. Водопроводные сооружения расположены в благоприятных санитарных, гидрогеологических условиях, источников химического и бактериального загрязнения нет. Вследствие стесненных условий участок площадки строительства водопроводных сооружений и генплан водопроводных сооружений согласован с государственными органами надзора и акиматом Талгарского района в пределах существующей территории (письмо №86-04-86/1058 от 13.05.2016 года, санитарно-эпидемиологическое заключение №206 от 27.05.2016 года).

Разработан проект охраны окружающей среды, произведены предварительные согласования.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации СЗЗ так же не устанавливается. Размеры санитарных разрывов соблюдены.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ выделяемых в атмосферу определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ: хозяйственно-питьевое – от сетей населенного пункта. Канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источником шума на период строительства является автотранспорт и шумогенерирующее оборудование, предназначенные для строительства. Шумовое воздействие при строительстве является кратковременным и находится в пределах

нормы. Негативного воздействия на здоровье населения работы по строительству не окажут.

Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрено мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий строителей. Так же проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II «Непроизводственное строительство», 9.2 «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность работ по объекту составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства Талгарского района» №01-21/449 от 26.02.2018 года начало реализации строительства запланировано со 2 квартала 2018 года.

Распределение объемов капитальных вложений по годам строительства составит: 89% на 2018 год, 11% на 2019 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Талгарского района от26.02.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 год в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы, протокол №29 от 31 августа 2016 года, на 2018-2019 годы согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

2017 год - 2269 тенге;

2018 год - 2405 тенге

2019 год - 2525 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение) внесены следующие изменения и дополнения:

По наружным сетям водоснабжения:

1) Диаметр водовода принят на основании представленного гидравлического расчета, расчет выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 приложение 11.

По охране окружающей среды:

2) Прохождение трассы водовода через БАК согласовано директором филиала «БАК им. Д. Кунаева» Кудайбергеновым С.У.
3) Представлено разрешение на вырубку зеленых насаждений в количестве 162 шт., подписанное руководителем отдела ЖКХ и ЖИ Талгарского района Казиевым С. за №89 от 14.02.2018 г.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

4) Участок площадки строительства водопроводных сооружений и генплан водопроводных сооружений согласован с государственными органами надзора и акиматом Талгарского района в пределах существующей территории (письмо №86-04-86/1058 от 13.05.2016 года, санитарно-эпидемиологическое заключение №206 от 27.05.2016 года).
5) Представлены проектные материалы по насосной станции, КПП.
6) На площадке ВПС выделена огражденная с трех сторон ограждением контейнерная площадка с твердым покрытием для мусорного контейнера.

По сметной документации:

7) Откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно НДЗ РК 8.04-05-2015.
8) Откорректированы дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.
9) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
10) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
11) Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам, согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости в РК.
12) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно сборников сметных цен в текущих ценах 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017.
13) Изменение года реализации строительства с 2018 года на 2018-2019 годы.
14) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.

15) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение) разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Сети водопровода разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Воздействие объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 не соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6

1	Протяженность сетей водопровода	км.	12,125	12,125	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов и прогнозных ценах 2019 года	млн.тенге	595,767	652,169	+56,402
	в том числе: СМР	млн.тенге	396,729	456,972	+60,243
	Оборудование	млн.тенге	75,572	72,025	-3,547
	Прочие	млн.тенге	123,466	123,172	-0,294
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год с МРП 2405; на 2019 год с МРП 2525.	млн.тенге		45,065 537,598 69,506	
3	Продолжительность строительства	месяц	10	10	-

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений жилого комплекса «Алма Тау» Талгарского района Алматинской области» (водоснабжение)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водопровода	12,125 км.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов и прогнозных ценах 2019 года	652,169 млн. тенге
в том числе: СМР	456,972 млн. тенге
оборудование	72,025 млн. тенге
прочие затраты	123,172 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Талгарского района» в соответствии с условиями договора № 060240009123/180001/00 (2) от 16.01.2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талғар ауданы «Алма Тау» тұрғын үй кешенінің магистральды инженерлік желілірін және құрылысын салу» (сумен жабдықтау) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Суқұбыры желілерінің ұзындығы	12,125 км.
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және 2019 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	652,169 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	456,972 млн. теңге
жабдықтар	72,025 млн. теңге
өзге шығындар	123,172 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 16 қаңтардағы № 060240009123/180001/00 (2) шарттың талаптарына сәйкес «Талғар аудандық құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Сериков Т.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Сосина О.В.

Эксперт

Шульгина Л.А.

Эксперт