«Алматы қаласына қосылған кенттердің су тарту және сумен жабдықтау желілерін дамыту. «Алғабас» кентінде канализация және магистралды су құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.03.2018 ж. № 02-0056/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Казгипроводхоз» Өндірістік кооперативі,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласына қосылған кенттердің су тарту және сумен жабдықтау желілерін дамыту. «Алғабас» кентінде канализация және магистралды су құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0056/18 от 20.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0074 от 11 января 2018 года.

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «Институт Казгипроводхоз» (государственная лицензия ГСЛ № 13004983 от 18 февраля 2013 года, I категории с приложением № 001 на 1 странице, с приложением № 002 на 2 страницах от 27 июля 2014 года, Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Таникенов М.К. (приказ Производственного кооператива «Институт Казгипроводхоз», от 6 декабря 2017 года № 216/1-к).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

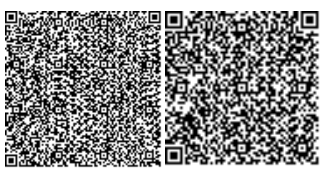
задание на проектирование по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 22 декабря 2014 года;

дополнение № 3 к заданию на проектирование, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», в 2018 году;

договор, заключенный между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз», о разработке проектно-сметной документации по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», от 11 декабря 2014 года, № 457;

дополнительное соглашение к договору № 457 от 11 декабря 2014 года, заключенное между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы, о разработке проектно-сметной документации по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», от 23 февраля 2015 года;

дополнительное соглашение к договору № 457 от 11 декабря 2014 года, заключенное между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз», о разработке проектно-сметной документации по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», от 19 ноября 2015 года;



акт приостановки работы по разработке проектно-сметной документации по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», утвержденный руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 11 апреля 2016 года;

дополнительное соглашение к договору № 457 от 11 декабря 2014 года, заключенное между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз», о разработке проектно-сметной документации по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», от 21 декабря 2016 года;

дополнительное соглашение к договору № 457 от 11 декабря 2014 года, заключенное между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз», о разработке проектно-сметной документации по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», от 25 мая 2017 года;

постановление акимата города Алматы, о проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы, объекта «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», от 30 декабря 2014 года № 4/1101;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 26 апреля 2017 года № 923;

перечень оборудования, материалов, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 12 марта 2018 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, по объекту: «Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», выполненный Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз» (государственная лицензия ГСЛ № 000383 от 26 мая 1995 года, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2015 году;

топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице, от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) от 23 января 2017 года (масштаб 1:500, Алатауский район, пос. Алгабас) зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 8 февраля 2017 года № 95;

письмо-поручение о выступлении заказчиком на проведение государственной экспертизы рабочего проекта «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», Производственного кооператива «Институт

Казгипроводхоз», выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 25 декабря 2017 года № 04.1-29/и-2356;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 25 декабря 2017 года № 04.1-29/и-2356 об источнике финансирования строительства по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» – по программе 371 007 015 431 из местного бюджета, о начале строительства во 2 квартале 2019 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 25 декабря 2017 года № 04.1-29/и-2356 о проектировании канализационной насосной станции и канализационного коллектора отдельным проектом по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас»;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 9 февраля 2018 года № 04.1-29/и-173 о подключении существующих потребителей до границ участков и установке водомерных узлов с дистанционным съемом показаний по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас»;

письмо заместителя акима города Алматы, о численности населения в мкр. Алгабас Алатауского района, от 15 февраля 2017 года № 03.07.2.17/3т. М-57;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 14 апреля 2017 года № 04.1-29/и-554 о том, что водоснабжение поселка Теректы предусмотрено совместно с пос. Алгабас;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 16 марта 2018 года № 04.1-29/и-344 о том, что канализация поселка Теректы предусмотрена совместно с пос. Алгабас;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 5 мая 2017 года № 04.1-29/и-682 о расчетных расходах водоснабжения и водоотведения поселка Теректы;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 23 февраля 2018 года № 04.1-29/и-241 о применении коэффициентов стесненности согласно СН РК 8.02-05-2002 по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас»;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, проведенного ТОО «КазЭкоаналитика» в 2017 году;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» года о наличии зеленых насаждений по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» от 19 февраля 2018 № 1-03.547.

Технические условия:

зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 29 мая 2017 года № 05/3-1606 - на присоединение к городским сетям водоснабжения и водоотведения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» (на чертежах планов), выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» по объекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» от 21 декабря 2017 года, № 18-10-03/2803;

Согласование графических материалов сетей водопровода и канализации НВК, лист 1:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 декабря 2017 года;

Архитектура Алматинской области Илийского района от 26 декабря 2017 года;

КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 10 декабря 2017 года;

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 21 декабря 2017 года;

ГЦТ «Алматытелеком» от 25 декабря 2017 года;

КТГ «Аймақ» от 21 декабря 2017 года;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 27 декабря 2017 года;

КГУ «Управление строительства города Алматы» от 15 декабря 2017 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 20 декабря 2017 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 20 декабря 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 29 декабря 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 371.007.015.431-457

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

НВК – Наружные сети водопровода и канализации.

КЖ – Строительные решения.

ЭХЗ – Электрохимзащита.

Проект организации строительства.

Сметная документация.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта являются развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок проектируемых трасс водопровода и канализации расположен в пос. Алгабас Алатауского района г. Алматы.

С восточной стороны участка вдоль поселка протекает река Каргалы. В районе скважины С-46, река поворачивает на северо-запад и далее течет внутри населенного пункта в северном направлении. Русло реки укреплено бетоном, прилегающая территория застроена. Жилые строения расположены на участках, сформированных путем насыпи грунта и выравниванием рельефа.

Рельеф – полого-наклонный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки колеблются в пределах 752,50-771,00 м.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

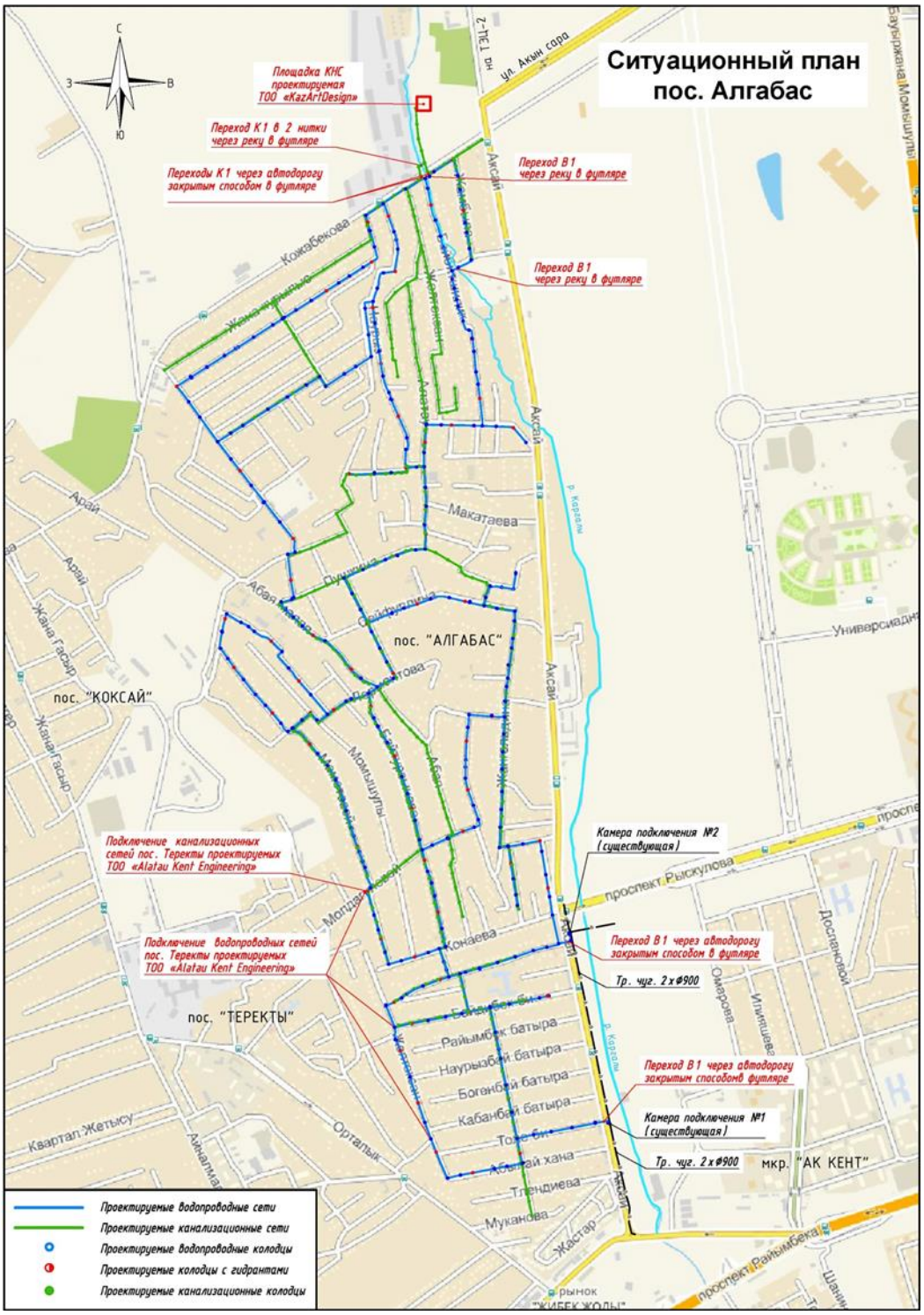


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/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, обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 23 ºС;
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см;
для песков	- 112 см;
для песков гравелистых	- 120 см;
для крупнообломочных	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ПК «Институт Казгипроводхоз» в 2015 году, в геоморфологическом отношении участок строительства (пос. Алгабас) и прилегающая территория расположены в пределах аккумулятивной предгорной наклонной равнины.

В геологическом отношении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные суглинками и песками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

В геолого-литологическом разрезе участка строительства выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Геотехнические свойства грунтов приводятся для четырех инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая почвенно-растительный слой мощностью - 0,2 м (ИГЭ-1) и насыпной грунт мощностью - 0,3-1,8 м (ИГЭ-1а), которые в период строительства будут сняты, а также мелкие пески мощностью - 0,4-2,4 м (ИГЭ-3), распространенные лишь в начале поселка в южной ее части и пески средней крупности мощностью - 0,6-1,2 м (ИГЭ-4), распространенные локально, мощность которых не превышает 1,0 м (скважины .12, 14, 18, 26, 34).

ИГЭ-2. Суглинки – коричневого цвета, распространены почти повсеместно, просадочные (тип I), только в северо-западной части участка - тип II (скважины С41, С42), твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции. Мощность слоя 0,3-4,8 м.

ИГЭ-5. Пески крупные - коричневого цвета, от среднего до плотного сложения, маловлажные, влажные и водонасыщенные, распространены преимущественно в восточной части поселка, вдоль левого берега р. Каргалы. Мощность 0,3-2,8 м.

ИГЭ-6. Пески гравелистые - коричневого и серовато-коричневого цветов, от среднего до плотного сложения, маловлажные, влажные и водонасыщенные, распространены в восточной части поселка, вдоль левого берега р. Каргалы. Мощность 0,8-3,2 м.

ИГЭ-7. Гравийные грунты – коричневого и темно-коричневого цвета, маловлажные, рыхлого сложения, мощностью – 0,9-2,4 м. Распространены в восточной части поселка, вдоль левого берега реки Каргалы.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	Ro кПа
2	Суглинки	1,82	1,79	1,77	- 34,4	- 29,9	- 17	- 14	22,1 14,9	-
5	Пески крупные, плотного сложения	2,05	2,03	2,01	1	1	40	37	40	600
6	Пески гравелистые: средней плотности плотного сложения	 2,00 2,10	 1,98 2,08	 1,96 2,06	 0 1	 0 1	 38 40	 35 37	 30 40	 500 600
7	Гравийные грунты	1,63	1,62	1,61	0	0	33	30	34	500

где:
ρ - плотность грунта, тс/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_o – расчетное сопротивление, кПа.

В числителе – для естественного залегания, в знаменателе – для замоченного состояния.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) по содержанию сульфатов – от неагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций марки бетонов W4, W6, W48 – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Грунтовые воды устанавливаются на глубинах 2,9-4,2 м. Формирование грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков.

Ранее на территории поселка существовали естественные понижения в виде небольших озер, заполненных водой. По мере расширения строительства поселка вода из этих озер откачивалась, понижения засыпались балластом, грунтом и строительным мусором. Вода, сформированная за счет атмосферных осадков и техногенной деятельности человека, не найдя естественного стока образовала верховодку. Верховодка вскрывается не повсеместно. Есть вероятность того, что засыпка естественных водотоков (лога) при поднятии уровня воды может привести к подтоплению отдельных строений, находящихся в пониженных местах. Это участок, ограниченный по периметру скважинами № С22, С23, С28, С33, С24, С30, а также участок, находящийся в северной части поселка (скважины С35, С37).

Грунты до глубины 5,0 м – незасоленные, лишь в северо-западной части поселка наблюдается проявление слабого засоления.

Согласно СН РК 2.03-07-2001 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования», инженерно-сейсмические условия площадки строительства относятся в 9-ти балльной зоне.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.
Уточненное значение сейсмичности площадки строительства - 10 (десять) баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III (третья).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Наружные (магистральные) сети водопровода и канализации

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1606, от 29 мая 2017 года, зарегистрированными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат два водовода диаметром 900 мм по ул. Аксай;

сброс сточных вод, осуществляется в коллектор Индустриальной зоны.

Наружные (магистральные) сети водопровода

Рабочим проектом запроектированы магистральные сети пос. «Алгабас» с учетом подключения распределительных сетей водопровода пос. Теректы (согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» № 04.1-29/и-554 от 14 апреля 2017 года).

Диаметры магистральных сетей приняты с учетом максимальных расчетных расходов на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов двух поселков (согласно письму № 04.1-29/и-554 от 14 апреля 2017 года) и с учетом диктующего расхода на наружное пожаротушение пос. Теректы (согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» № 04.1-29/и-682 от 5 мая 2017 года).

Магистральные водопроводные сети прокладываются по дорогам общего пользования с установкой колодцев с отключающей арматурой и пожарных гидрантов.

Предусмотрено вскрытие и восстановление поврежденного асфальтового дорожного покрытия.

В местах подключения потребителей предусматриваются колодцы с приборами учета холодной воды, для каждого абонента.

Подключение абонентов предусмотрено до границ земельных участков.

Трубопроводы подключений абонентов к водопроводным сетям прокладываются узкотраншейным методом без откосов на глубине разводящих водопроводных сетей.

Расход воды на наружное пожаротушение с учетом сейсмичности района составляет:

пос. «Алгабас» - 30 л/с (3 пожара по 10 л/с, при количестве жителей 20000 чел);

пос. «Теректы» - 62,5 л/с (согласно письму № 04.1-29/и-682 от 5 мая 2017 года).

При прокладке трубопроводов в просадочных грунтах 1-го типа по просадочности предусматривается уплотнение грунта под трубопроводами трамбованием на глубину 0,3 м.

При прокладке трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа по просадочности (северо-западной части поселка) предусматриваются водонепроницаемые железобетонные поддоны, с устройством контрольных колодцев, с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода.

Переходы водопроводов через речку Каргалы, (заключенную в железобетонную водопропускную трубу) осуществляются бестраншейным способом, методом продавливания, стальными трубами диаметрами 219х6 мм с устройством футляров из стальных труб диаметрами 630х8 мм по ГОСТ 10704-91 (на двух участках).

Переходы водопроводов через автомобильные дороги, осуществляются бестраншейным способом, методом продавливания, стальными трубами диаметром

325х7 мм с устройством футляров из стальных труб диаметром 720х8 мм по ГОСТ 10704-91 (на двух участках).

Магистральные водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) диаметрами 250х14,8 мм, 200х11,9 мм,160х9,5 мм, 140х8,3 мм, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х7 мм, 273х6 мм, 219х6 мм, 159х5,5 мм.

Полиэтиленовые напорные трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм.

Ввиду высокой коррозийной активности грунта, футляры предусматриваются с электрохимзащитой и покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

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

Глубина заложения водопроводной сети принята – 1,8-2,0 м от поверхности земли.

По степени обеспеченности система водоснабжения относится к I категории.

Технические показатели:

общая длина магистральных водопроводных сетей - 17038,2 м,

длина сетей к границам участков - 19891,0 м.

Наружные (магистральные) сети канализации

Рабочим проектом запроектированы магистральные сети пос. «Алгабас» с учетом подключения распределительных сетей канализации пос. Теректы (согласно письму № КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» 04.1-29/и-344 от 16 марта 2018 года года).

Диаметры магистральных канализационных сетей определены согласно гидравлическому расчёту с учетом максимальных расходов сточных вод пос. «Алгабас» и пос. «Теректы»).

Наружные сети канализации прокладываются по дороге общего пользования открытым способом, с восстановлением дорожного покрытия.

Ввиду невозможности самотечного подключения магистральных сетей к сетям Индустриальной зоны предусматривается канализационная насосная станция (КНС), разработка которой предусматривается отдельным проектом, согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 25 декабря 2017 года № 04.1-29/и-2356.

При прокладке трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа по просадочности (в северо-западной части поселка) предусматриваются водонепроницаемые железобетонные поддоны, с устройством контрольных колодцев, с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода.

Канализационные сети запроектированы из пластиковых армированных стекловолокном труб PN1 SN5000 диаметрами 400 мм, 300 мм по СТ РК 1128-2002, чугунных труб диаметрами 250 мм, 200 мм по ГОСТ 9583-75, хризотилцементных труб диаметрами 200 мм, 250 мм по ГОСТ 31416-2009, из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 2000 мм SN5000 по ГОСТ Р 54475-2011.

Переход канализации через речку Каргалы в две нитки, (заключенную в габионы) осуществляются бестраншейным способом, методом горизонтального бурения,

пластиковыми трубами диаметрами 400 мм с устройством футляров из стальных труб диаметрами 890х9 мм по ГОСТ10704-91 (на одном участке).

Переходы канализации через автомобильные дороги (на двух участках), осуществляются бестраншейным способом, методом продавливания, стеклопластиковой трубой по СТ РК 1128-2002 диаметром 400 мм и хризотилцементной трубой по ГОСТ 31416-2009 диаметром 200 мм с устройством футляров из стальных труб диаметрами 890х9 мм, 630х8 мм по ГОСТ10704-91.

Полипропиленовые и стеклопластиковые трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм.

Ввиду высокой коррозийной активностью грунта, стальные трубопроводы и футляры предусматриваются с электрохимзащитой и покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов на сульфатостойком цементе, выполненные с использованием решений типового проекта 90-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Глубина заложения трубопроводов принята - 2,1-4,77 м от поверхности земли.

По степени ответственности система водоотведения относится к II классу.

Технические показатели:

общая длина самотечных магистральных сетей канализации - 13552,7 м.

6.2.2 Строительные решения по сооружениям

Магистральные сети В1 и К1

Мокрые и контрольные колодцы

Мокрые и контрольные колодцы – заглубленные сооружения, разработанные на основе типового проекта 901-09-11.84, имеют круглую форму в плане, состоят горловины диаметром 700 мм, перекрытой чугунным люком, и рабочей части диаметром 1500 мм.

Рабочая часть и горловина колодцев выполняются из сборных железобетонных элементов (колец, плит перекрытий) принятых по серии 3.900.1-14.

На сопряжении нижнего кольца и днища снаружи предусматривается обойма из монолитного бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм, с устройством водоупорного замка из перемятой глины.

Для спуска в колодцы на внутренней поверхности горловины предусматриваются стальные скобы, установленные с шагом 300 мм, а в рабочей части колодца – стальные стремянки.

Люки - чугунные по ГОСТ 3634-89.

Стремянки – из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Скобы – стержни диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006.

Основанием под днищем колодцев служат суглинки, уплотненные трамбованием на глубину деформируемой зоны, но не менее 1,0 м.

Пересечение реки Каргалы

При пересечении реки Каргалы трасса канализации (две нитки) проходит в стальном футляре. Внутри футляра под трубопроводами устанавливаются металлические столики из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93 и листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-91*, приваренные к стенке футляра с шагом 2,5 м.

Поддоны

При прохождении в просадочных грунтах II типа трассы трубопроводов водопровода и канализации укладываются на монолитные железобетонные поддоны лоткового типа, с

внутренними габаритными размерами 430х150(h) мм. Трубопроводы укладываются по слою щебня толщиной 100 мм, уложенному по дну поддонов.

Днища и стенки поддонов - толщиной 200 мм.

Армирование поддонов выполняется сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82* в нижней зоне, с шагом стержней 200 мм в обоих направлениях.

Монолитные поддоны выполняются из бетона класса В22,5, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

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

Основанием под днищем поддонов служат суглинки, уплотненные на глубину не менее 0,3 м.

Защита строительных конструкций

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

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

Внутренние поверхности колодцев обмазываются горячим битумом за два раза по огрунтовке из раствора битума.

С целью защиты от агрессивного воздействия грунтов приняты следующие мероприятия:

в грунтах с сульфатной агрессией все бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе;

в грунтах с хлоридной агрессией боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются покрытием на основе лака ХП-734;

в грунтах со слабой сульфатной и хлоридной агрессией боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Вокруг горловины мокрых и контрольных колодцев выполняется бетонная отмостка шириной 1,5 м, 2,0 м (в зависимости от типа просадочности суглинков).

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным водостойким покрытием.

Антисейсмические мероприятия

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

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

В целях исключения смещения сборных железобетонных колец мокрых и водопроводных колодцев (антисейсмические мероприятия) между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы.

6.2.3 Электрохимзащита

Рабочим проектом предусматривается электрохимзащита.

Защищаемыми объектами являются участки стального трубопровода и стальные футляры. В качестве защиты выбрана протекторная защита на магниевых протекторах ПМ-5У и ПМ-10У. Протектор укладывается в траншее на одном уровне с трубами. Протектор присоединяется к трубе кабелем, поставляемым комплектно, путем сварки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

участки канализационной и водопроводной сети под автомобильными дорогами и речкой Каргалы прокладываются в стальных футлярах, переход предусматривается закрытым способом;

при прокладке трубопроводов водопровода и канализации в просадочных грунтах 2-го типа по просадочности (в северо-западной части поселка) предусматриваются водонепроницаемые железобетонные поддоны, с устройством контрольных колодцев, с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода;

предусматривается запорно-регулирующая арматура для опорожнения сети водопровода в водонепроницаемые колодцы.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» разработан проектной организацией ИП Бейсенкулов М.С.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектом предусматривается строительство магистральных сетей водопровода и канализации.

Магистральные сети поселка запроектированы по основным улицам Алатауского района г. Алматы.

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте будут являться: снятие асфальтового покрытия, земляные работы, работа отбойных молотков, сварочные работы, гидроизоляция, лакокрасочные работы, работа компрессора, восстановление асфальтового покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

В период строительства объекта будет действовать 21 источник выброса вредных веществ в атмосферу, из них: 5 – организованных и 16 – неорганизованных, содержащих, в общей сложности, 20 наименований загрязняющих веществ, в том числе: 1 класса опасности – хром (VI) оксид, бенз/а/пирен, 2 класса опасности - марганец и его соединения, азота диоксид, сероводород, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница селитебной зоны, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп

суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации на период строительства по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК и составляют менее 0,8470 ПДК по диоксиду азота, по группе суммации 31 «азота диоксид + серы диоксид» - 0,9144 ПДК. По остальным вредным веществам приземные концентрации. создаваемые выбросами при строительных работах, не будут превышать допустимых уровней.

Этапы строительства не предусматривают одновременность проведения работ. Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тижения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0123) Железо (II, III) оксиды						
Строительство	6007	0.002261487	0.010973456	0.002261487	0.010973456	2018
(0143) Марганец и его соединения						
Строительство	6007	0.000243958	0.00118376	0.000243958	0.00118376	2018
(0203) Хром (VI) оксид						
Строительство	6007	0.000348859	0.001692777	0.000348859	0.001692777	2018
(0301) Азота (IV) диоксид						
Строительство	0001	0.0114445	0.0858624	0.0114445	0.0858624	2018
	0002	0.0686666	0.374272	0.0686666	0.374272	2018
	0003	0.0801111	0.57018	0.0801111	0.57018	2018
	0004	0.0801111	0.57018	0.0801111	0.57018	2018
	0005	0.0066	0.0476	0,0066	0.0476	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)						
Строительство	0001	0.0018597	0.0139526	0.0018597	0.0139526	2018
	0002	0.0111583	0.0608192	0.0111583	0.0608192	2018
	0003	0.0130181	0.0926543	0.0130181	0.0926543	2018
	0004	0.0130181	0.0926543	0.0130181	0.0926543	2018
	0005	0.0011	0.0077	0.0011	0.0077	2018
(0328) Сажа						
Строительство	0001	0.0009722	0.007488	0.0009722	0.007488	2018
	0002	0.0058333	0.03264	0.0058333	0.03264	2018
	0003	0.0068056	0.049725	0.0068056	0.049725	2018
	0004	0.0068056	0.049725	0.0068056	0.049725	2018
	0005	0.0006	0.0044	0.0006	0.0044	2018

Продолжение таблицы 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тижения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0330) Сера диоксид						
Строительство	0001	0.0015278	0.011232	0.0015278	0.011232	2018
	0002	0.0091667	0.04896	0.0091667	0.04896	2018
	0003	0.0106944	0.0745875	0.0106944	0.0745875	2018
	0004	0.0106944	0.0745875	0.0106944	0.0745875	2018
	0005	0.0142	0.1023	0.0142	0.1023	2018
(0333) Сероводород						
Строительство	6013	0.0000086	0.0000056	0.0000086	0.0000056	2018
(0337) Углерод оксид						
Строительство	0001	0.01	0.07488	0.01	0.07488	2018
	0002	0.06	0.3264	0.06	0.3264	2018
	0003	0.07	0.49725	0.07	0.49725	2018
	0004	0.07	0.49725	0.07	0.49725	2018
	0005	0.0336	0.2418	0.0336	0.2418	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения						
Строительство	6007	2.44E-07	1.18E-06	2.44E-07	1.18E-06	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые						
Строительство	6007	0.000365936	0.00177564	0.000365936	0.00177564	2018
(621) Толуол						
Строительство	6008	0.0410308	0.3661076	0.0410308	0.3661076	2018
	6009	0.0665423	1.6636707	0.0665423	1.6636707	2018
(0703) Бенз/а/пирен						
Строительство	0001	0.00000002	0.0000001	0.00000002	0.0000001	2018
	0002	0.00000011	0.0000006	0.00000011	0.0000006	2018
	0003	0.00000013	0.0000009	0.00000013	0.0000009	2018
	0004	0.00000013	0.0000009	0.00000013	0.0000009	2018
(1210) Бутилацетат						
Строительство	6008	0.0079415	0.07112	0.0079415	0.07112	2018
	6009	0.0172784	0.3536757	0.0172784	0.3536757	2018
(1325) Формальдегид						
Строительство	0001	0.0002083	0.0014976	0.0002083	0.0014976	2018
	0002	0.00125	0.006528	0.00125	0.006528	2018
	0003	0.0014583	0.009945	0.0014583	0.009945	2018
	0004	0.0014583	0.009945	0.0014583	0.009945	2018
(1401) Ацетон						
Строительство	6008	0.0172065	0.1542889	0.0172065	0.1542889	2018
	6009	0.0398445	0.7836338	0.0398445	0.7836338	2018
(1411) Циклогексанон						
Строительство	6009	0.0208035	0.1497852	0.0208035	0.1497852	2018
(2754) Углеводороды С12-19						
Строительство	0001	0.005	0.03744	0.005	0.03744	2018
	0002	0.03	0.1632	0.03	0.1632	2018
	0003	0.035	0.248625	0.035	0.248625	2018

Окончание таблицы 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
	0004	0.035	0.248625	0.035	0.248625	2018
	6010	0.0150301	0.1082166	0.0150301	0.1082166	2018
	6013	0.0030489	0.0020019	0.0030489	0.0020019	2018
(2902) Взвешенные вещества						
Строительство	6008	0.0026076	0.0230067	0.0026076	0.0230067	2018
	6009	0.0051925	0.037386	0.0051925	0.037386	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20						
Строительство	6001	0.002410667	0.00098666	0.002410667	0.00098666	2018
	6002	0.001024	0.014598144	0.001024	0.014598144	2018
	6003	0.16	1.64443392	0.16	1.64443392	2018
	6004	0.001024	0.014598144	0.001024	0.014598144	2018
	6005	0.034133333	1.024052429	0.034133333	1.024052429	2018
	6006	0.042311111	0.739995264	0.042311111	0.739995264	2018
	6011	0.024	0.1855862	0.024	0.1855862	2018
	6012	0.07728	0.4985665	0.07728	0.4985665	2018
	6014	0.0022272	0.0529183	0.0022272	0.0529183	2018
	6015	0.0061867	0.146996	0.0061867	0.146996	2018
	6016	0.0278667	0.6621128	0.0278667	0.6621128	2018
Всего по предприятию:		**1.325582186**	**13.44827778**	**1.325582186**	**13.44827778**	
Твердые:		0.414876042	5.232758794	0.414876042	5.232758794	
Газообразные, жидкие:		0.910706144	8.215518984	0.910706144	8.215518984	

Источники на период строительства неорганизованные, временные, контроль проводить не требуется.

Поверхностные и подземные воды

Проектируемые строительные работы будут вестись в пределах водоохранных зон и полос рек Каргалы и Аксай. Производство строительных работ в водоохранных зонах рек согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 21 декабря 2017 года, № 18-10-03/2803.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды будет обеспечиваться привозной бутилированной водой.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода. На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются.

Временное хранение отходов осуществляется на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым покрытием с бортиками. Сброс производственных стоков отсутствует. Прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и не будут оказывать влияния на подземные воды.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. Предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ образуются 8 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: жестяные банки из под ЛКМ;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, отходы металла, ветошь промасленная, упаковочные материалы, остатки бетона, раствора и т.д., отходы битума.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 3.

Таблица 3

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	65,145	-	65,145
в т.ч. отходов производства	52,545	-	52,545
отходов потребления	12,6	-	12,6 т
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под ЛКМ	0,715	-	0,715
Ветошь промасленная	0,028		0,028
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	12,6	-	12,6
Огарки сварочных электродов	0,072	-	0,072
Отходы металла	1,0	-	1,0
Упаковочные материалы	0,3		0,3

Продолжение таблицы 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Остатки бетона, раствора и т.д.	49,69		49,69
Отходы битума	0,74		0,74
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, проведенного ТОО «КазЭкоаналитика» в 2017 году, и письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 19 февраля 2018 года, №1-03.547, под вынужденный снос попадают 46 деревьев удовлетворительного состояния лиственных и хвойных пород, под санитарную рубку 11 деревьев неудовлетворительного состояния лиственных и хвойных пород. Предусмотрены компенсационные посадки.

Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Объект находится длительное время в условиях урбанизированного ландшафта, воздействие на животный мир не оказывается.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

гидроорошение твердых покрытий;

применение технически исправных машин и механизмов;

организация системы оборотного водоснабжения;

максимальное использование избытка оборотной воды взамен свежей;

складирование верхнего плодородного слоя почвы в отвалы с целью последующего использования для рекультивации нарушенных земель при проведении строительных работ;

сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;

осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;

создание специальных площадок для сбора отходов ТБО, металлолом и т.д.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка инженерных сетей водопровода и канализации для обеспечения качественной питьевой водой в необходимом количестве населения присоединенных поселков г. Алматы и безопасной системой водоотведения сточных вод. Обеспечение бесперебойной работы системы водоснабжения и водоотведения позволит улучшить санитарную обстановку в районе, повысит степень надежности работы городской системы водоснабжения и водоотведения.

Магистральные сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения поселка запроектированы от существующего водовода по ул. Аксай диаметром 900 мм. Система водоснабжения – централизованная, по способу подачи – комбинированный, по величине напоров в сети – однозонная. Врезка в существующий водовод будет произведена в двух камерах, расположенных выше пробиваемого проспекта Рыскулова. В обеих камерах предусмотрены регуляторы давления «после себя», турбинные водомеры со сетчатым фильтром и обратным клапаном. Магистральные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб. В местах пересечения магистральной сети с автомобильной поселковой дорогой - стальные трубы. На сети водоснабжения устанавливаются колодцы круглые из сборных железобетонных элементов с размещением в них запорной арматуры. Пересечение с ул. Аксай, а также переход через р. Каргалы осуществляются бестраншейным способом с устройством футляров из стальных труб. Расстояние от фундамента близлежащих зданий до водопроводных колодцев нормативная и принято согласно требований СП (не менее 5 м). При невозможности соблюдения 5 м, прокладка трубопроводов предусматривается на водонепроницаемых поддонах, в данном проекте используются футляры из стальных труб.

Данный рабочий проект включает в себя только магистральные безнапорные сети до канализационной насосной станции. Централизованная схема водоотведения охватывает все жилые кварталы микрорайона. Сети канализации запроектированы по дорогам общего назначения. Предусмотрено переключение существующих потребителей в проектируемые канализационные сети. Магистральные сети водоотведения запроектированы из хризотилцементных, полипропиленовых гофрированных и стеклопластиковых труб. Расстояние от фундамента близлежащих зданий до канализационных колодцев составляет не менее 3 м, что соответствует нормам СП. В местах пересечения магистральной сети с водопроводным трубопроводом, в случаях, когда водопровод оказался ниже канализационных трубопроводов, прокладываются чугунные трубы. В местах пересечении с логом, с пробиваемым проспектом Рыскулова,

сеть запроектирована в футляре из стальных труб. Пересечение с р. Каргалы выполнено в 2 нитки бестраншейным методом укладки, пересечение с ул. Акын Сара в 1 нитку на двух участках.

Представлены гидравлические расчеты магистральных коллекторов.

После завершения монтажных работ, предусмотрены гидравлическое испытание водовода и промывка трубопроводов водовода с хлорированием. Рабочим проектом предусмотрено использование труб, имеющих документы соответствия согласно действующему законодательству. Сети канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию: предварительному - до засыпки трубопроводов; окончательному - при частичной засыпке.

По окончании строительства предусмотрено восстановление и озеленение нарушенных территорий.

Проектируемый объект направлен на улучшение санитарно-эпидемиологического благополучия населения города.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается. В период строительства электроснабжение от передвижных дизельных электростанций, водоснабжение от городских сетей. Водоотведение–биотуалеты. Питьевой режим организован (доставка бутилированной воды в вагончики и на строительную площадку). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание рабочих и ИТР привозное на основе договора между подрядной организацией и поставщиком продовольственных услуг. Проектом ПОС предусмотрены вагончики для приема пищи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не устанавливается.

Рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» соответствует требованиям СП РК № 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176, СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

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 СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции и составляет 8,0 мес.

Начало строительства планируется во втором квартале 2019 года, согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 25 декабря 2017 года № 04.1-29/и-2356.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8,0 мес.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) 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 пунктов 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 выпуск 30;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), 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).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии со статьей 10 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, на 2014, 2018, 2019 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

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

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас», внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные (магистральные) сети водопровода и канализации

Общие

1) Показаны на генплане сетей горизонтальные линии согласно топографических планов.

2) При вскрытии существующих тротуаров, дорог выполнен разрез конструкций покрытия тротуаров, дорог.

3) Указаны на планах сетей водопровода и канализации поддоны под трубопроводы.

4) Предусмотрены контрольные колодцы и отвод воды в обход колодцев согласно п.18.67 СНиП РК 4.01-02-2009.

5) Переходы через автомобильные дороги предусматриваются закрытым способом по согласованию с Управлением автомобильных дорог и согласно пункту 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009, остальные переходы через дороги - открытым способом.

6) Предусматриваются для сетей водопровода и канализации трубы из полимерных материалов ввиду сульфатной и хлоридной агрессии грунтов.

7) Показаны на чертежах планов рабочая и приемная камера с размерами при переходе закрытым способом.

8) Выполнен разрез по траншеи для сетей водопровода и канализации.

9) Уточнены антисейсмические соединительные элементы в колодцах.

10) Учтена в спецификации детекционная лента на сетях В1, К1.

Водопровод

11) Представлены расходы воды и стоков по количеству жителей для пос. Алгабас на уровне 2017 года и с перспективой до 2030 года, указано на листе общих данных (Алгабас, Теректы).

12) Уточнен расход на наружное пожаротушение согласно приложению 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», с учетом высоты застройки пос. Теректы, Алгабас, количества жителей.

13) Уточнен гидравлический расчет сетей водопровода при пожаре и хозяйственно-питьевом водопотреблении.

14) Уточнена в спецификации протяжённость трубопровода к границам участков.

15) Уточнена протяженность магистральных трубопроводов.

16) Предусматривается постель из песка толщиной 10 см, согласно пункту 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002, при плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб.

Канализация

17) Переход через р. Каргалы учтены методом ГНБ согласно разделе 7.7 СН РК 4.01-03-2011.

18) Указать отметки низа габиона, согласно 7.7.6 СН РК 4.01-03-2011.

19) Указано месторасположение щитовых затворов в колодцах на чертежах, и привязать листы из ТПР 902-09-22.84.

20) Уточнить протяженность труб (занижена в спецификации).

Инженерно-геологические изыскания

21) Отчет об инженерно-геологических изысканиях дополнен картой фактического материала для площадки строительства, оформленной в соответствии с нормативными требованиями и инженерно-геологическими разрезами по характерным участкам трассы.

22) Представлены геотехнические свойства грунтов всех инженерно-геологических элементов: указана мощность слоя всех грунтов, физико-механические характеристики грунтов (цвет, консистенция, степень влажности, плотность сложения песков и т.д.).

23) Указана степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013).

24) Указаны номера скважин инженерно-геологических элементов песков средней крупности (ИГЭ-4), распространенных локально.

25) Указаны нормативные и расчетные значения характеристик прочностных и деформационных свойств, всех типов (слоев) грунтов:

плотность ($\rho_{п}$, ρ_{II}, ρ_{I}), т/м^3;

удельное сцепление (c_{II}, c_{I}), кПа;

угол внутреннего трения (φ_{II}, φ_{I}), градус;

модуль упругости (Е), МПа.

Строительные решения по сооружениям

26) Конструктивные решения по железобетонным и бетонным конструкциям представлены отдельным разделом «Конструкции железобетонные», оформленные в соответствии с нормативными требованиями.

27) Разработаны и представлены планы трассы водопровода по участкам с расстановкой мокрых и контрольных колодцев.

28) Разработаны и представлены планы трассы канализации по участкам с расстановкой контрольных колодцев.

29) Разработан и представлен план железобетонных поддонов.

30) Указаны мероприятия по обратной засыпке пазух.

31) Вокруг горловины колодцев выполнена отмостка.

Магистральные сети В1

Мокрые колодцы

32) Указаны мероприятия по антикоррозийной защите сооружений от сульфатной агрессии и хлоридной агрессии грунтов.

33) Поверхность земли вокруг горловины колодцев спланирована с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух.

Поддоны

34) Указана протяженность железобетонных поддонов.

35) Выполнен выравнивающий слой (подготовки) под днищем поддонов.

Электрохимзащита

36) Выполнены согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3. В ведомости прилагаемых документов добавлено количество листов спецификации оборудования в соответствии с выполненным проектом. В штампе первого листа откорректировано общее количество листов в соответствии с ведомостью чертежей основного комплекта.

37) Представлена операционная технологическая карта ЭХЗ.Т.

Оценка воздействия на окружающую среду

38) Проведены общественные слушания в соответствии с пп.4 п.1 ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан.

39) Представлена дополнительная документация:

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях от 30 мая 2017 года, № 22-01-21/604;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № 1-03.547 от 19 февраля 2018 года о наличии зеленых насаждений;

объявление в газете «Из рук в руки» № 3(0017) от 23 января 2018 года о проведении общественных слушаний;

протокол общественных слушаний от 21 февраля 2018 года.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

40) Указаны расстояния от фундамента здания до первых колодцев водоснабжения и водоотведения.

41) Представлены данные по организации питания рабочих на период строительно-монтажных работ.

Организация строительства

42) Откорректированы основные технико-экономические показатели согласно проектным решениям.

43) Откорректирован проект организации строительства с указанием временных зданий и сооружений, согласно п. 6.4. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (мед пункт и т.д.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 марта 2016 года).

Сметная документация

44) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

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

46) Откорректирована сметная документация согласно приказу Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» «Комитет по делам строительства, и жилищно-коммунального хозяйства» № 249-нк от 17 ноября 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам». (программный комплекс АВС-4, редакция 2018 от 18 января 2018 года, обновление 3 от 26 января 2018 года).

47) Откорректирована сметная документация согласно пункту 7.2 методические указания по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года приняты Приказом «Комитет по делам строительства, и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерство национальной экономики Республики Казахстан» № 246-нк от 27 июля 2017 года.

48) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

49) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

50) Откорректирована стоимость услуг инженера Заказчика (технадзор) согласно Приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 170 от 02 мая 2012 года.

51) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным прайс-листов откорректирован индекс МРП 2019 года независимо от даты прайс-листов.

52) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых 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, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая длина магистральных канализационных сетей	м	13552,7	13552,7
2	Общая длина магистральных водопроводных сетей	м	17038,2	17038,2
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	-	432,22
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	425,89
	оборудование	млн. тенге	-	0,01
	прочие	млн. тенге	-	6,32
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	2019 год	2014, 2018, 2019 годы
			2 618,61	1 668,57
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 229,79	1 387,56
	оборудование	млн. тенге	0,04	0,04
	прочие	млн. тенге	388,78	280,97
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
4.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	35,16
4.2	в текущем уровне цен 2018 года, с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	-	2,09
4.3	в прогнозном уровне цен 2019 года, с МРП – 2525 тенге	млн. тенге.	2618,61	1 631,32
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,0	8,0

В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

в результате экспертизы рабочего проекта общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года снижена на 950,04 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло связи с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. «Алгабас» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая длина магистральных канализационных сетей: - 13552,7 м.

Общая длина магистральных водопроводных сетей - 17038,2 м.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 432,22 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 425,89 млн. тенге;
оборудование - 0,01 млн. тенге;
прочие - 6,32 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014, 2018 годов,
в прогнозном уровне цен 2019 года - 1 668,57 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1 387,56 млн. тенге,
оборудование - 0,04 млн. тенге,
прочие - 280,97 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 8,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз» в соответствии с условиями договора от 11 января 2018 года № 01-0074.

8.3 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать проект канализационной насосной станции и канализационного коллектора и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8.5 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 қаласына қосылған кенттердің су тарту және сумен жабдықтау желілерін дамыту. «Алғабас» кентінде канализация және магистралды су құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Магистралды канализация желілерінің жалпы ұзындығы: - 13552,7 м.
Магистралды су құбыры желілерінң жалпы ұзындығы - 17038,2 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 432,22 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 425,89 млн. теңге;
жабдықтар - 0,01 млн. теңге;
басқа шығындар - 6,32 млн. теңге.
2014, 2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2019 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 668,57 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 387,56 млн. теңге,
жабдықтар - 0,04 млн. теңге,

басқа шығындар - 280,97 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 8,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 11 қаңтардағы № 01-0074 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Институт Казгипроводхоз» Өндірістік кооперативімен кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

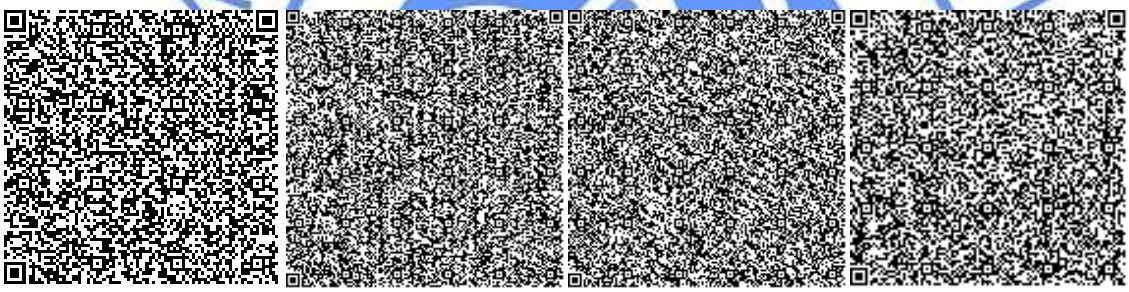
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру барысында канализациялық сорғы станциясының және канализациялық коллектордың жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алсын.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

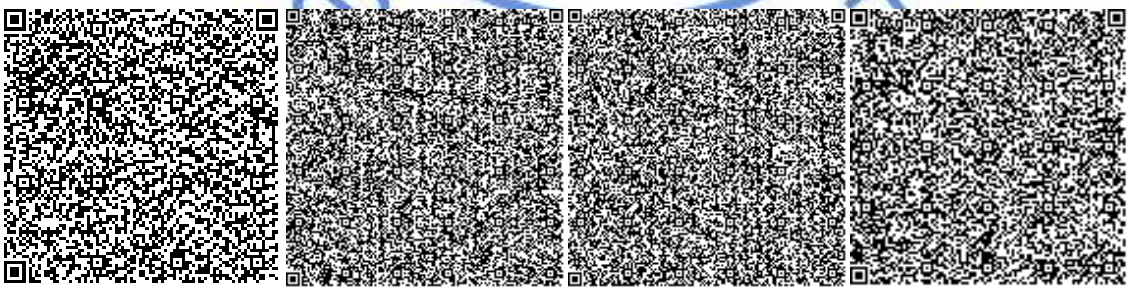
Лекеров С.О.

Директор

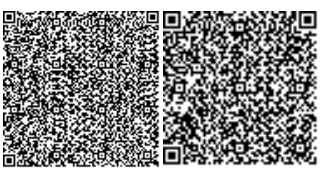


Балтагулов Д.Ш.

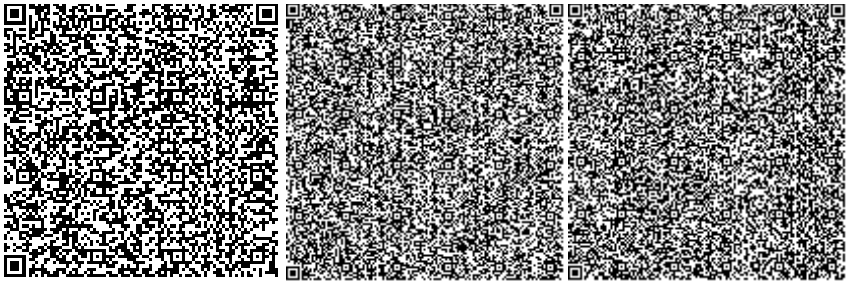
Заместитель директора



Курмангалиев М.Б.

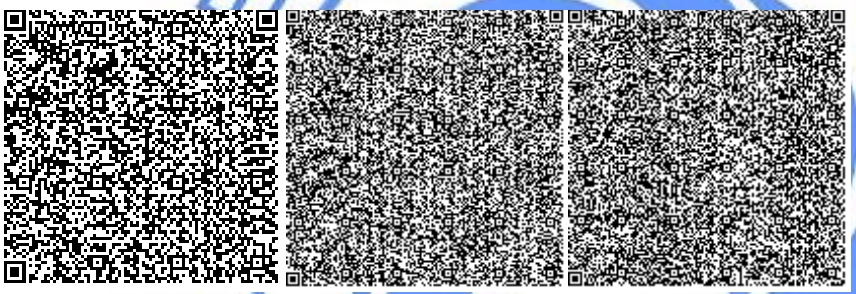


Начальник производственного отдела



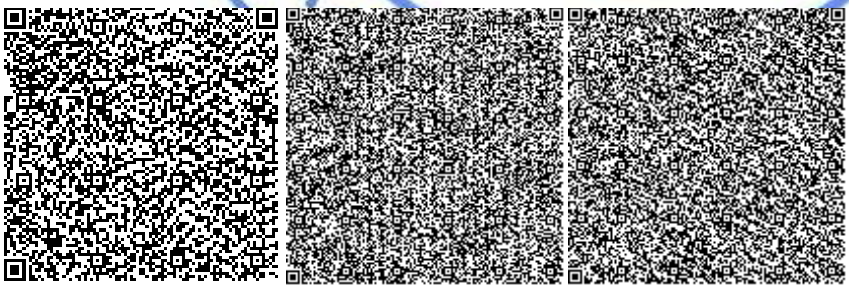
Коновалова Л.А.

Эксперт



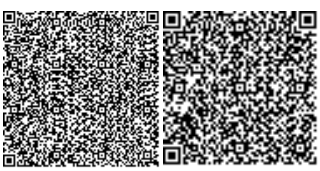
Курумбаева Д.Д.

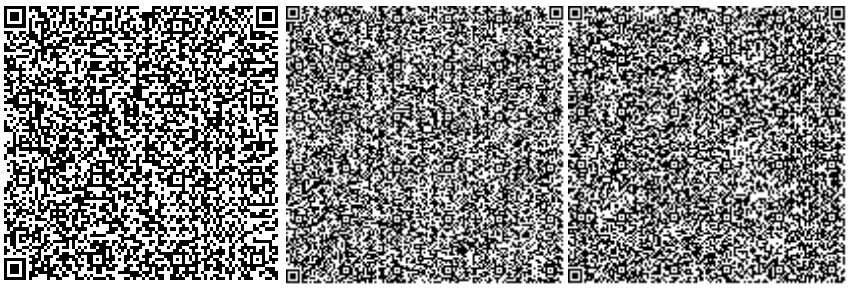
Эксперт



Наурызбекова А.А.

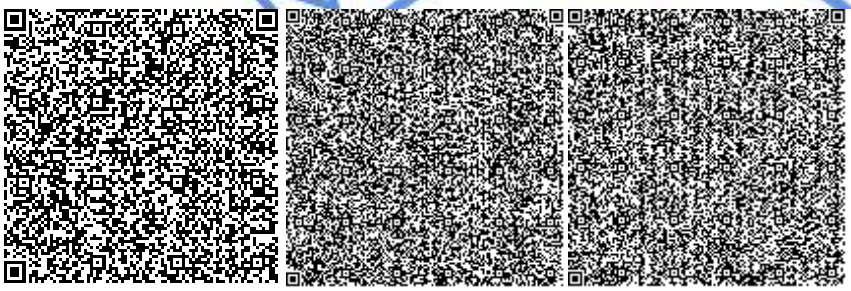
Эксперт





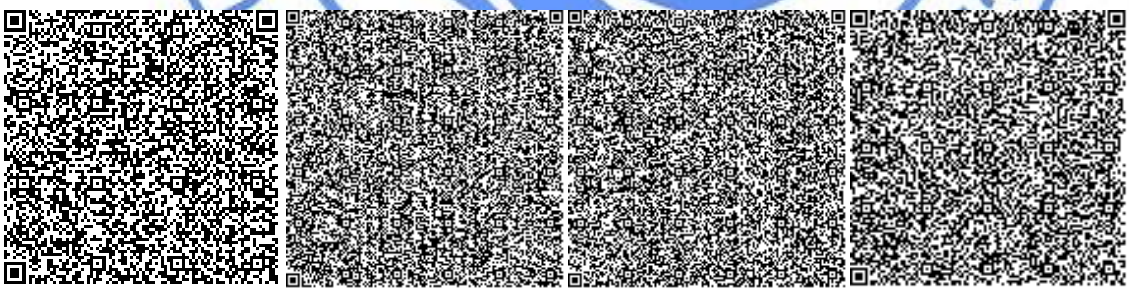
Гоголь О.А.

Главный специалист



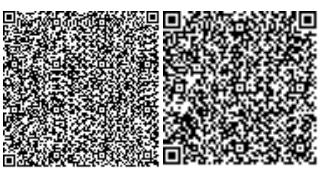
Новоселов М.Ю.

Эксперт



Алькенова Ж.К.

Эксперт



Смагулова Л.Т.

Эксперт