«Шымкент қаласы Қызылжар, Жаңаталап, Игілік, ҚР-ның Тәуелсіздігіне 20 жыл, Көкбулақ елді мекендерінде ауыз су жүйелерінің құрылысы» (Ақынбабаев-Гагарин көшелерінен Көкбұлақ елді мекеніне дейінгі су құбыры)
жұмыс жобасы бойынша

02.07.2018 ж. № КСК-0023/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО, Шымкент қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қызылжар, Жаңаталап, Игілік, ҚР-ның Тәуелсіздігіне 20 жыл, Көкбулақ елді мекендерінде ауыз су жүйелерінің құрылысы» (Ақынбабаев-Гагарин көшелерінен Көкбұлақ елді мекеніне дейінгі су құбыры) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«КазСтрой consulting» ЖШС** -мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0023/18 от 02.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент, ЮКО» (Водовод от улиц Ахунбабаева – Гагарина до населенного пункта Кокбулак)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак г. Шымкент, ЮКО» (Водовод от улиц Ахунбабаева – Гагарина до населенного пункта Кокбулак)** выдано **ТОО «КазСтрой consulting»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КазСтрой consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак г. Шымкент, ЮКО» (Водовод от улиц Ахунбабаева – Гагарина до населенного пункта Кокбулак). Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором меморандума от 11.04.2018 года о взаимном сотрудничестве по проведению комплексной экспертизы между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» на основании письма заказчика № 16/476 от 28.03.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Улмад" (государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурного-строительного контроля Южно-Казахстанской области.» Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001, от 23.04.2018 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.03.2017 года;
- постановление местного исполнительного органа для целей проектирования № 2189 от 24.11.2016 выданные «Акимат г. Шымкент, ЮКО»;
- постановление акима «Акимат г. Шымкент, ЮКО» о предоставлении земельного участка на право временного и постоянного землепользования № 231 от 22 мая 2018 года;
- акт на право временного безвозмездного землепользования № 326259 от 22.11.2017 года кадастровый номер №19-309-199-224 выданный «Шымкенсткое городское отделение Южно-Казахстанский филиал РГП НПЦзем»
- АКТ выбора участка №32/16 от 31.08.2016г.
- архитектурно-планировочное задание, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент, ЮКО» № 2/539 (303) от 07.12.2016
- письмо о бюджетной программе №16/2452 от 27.06.2018г. утвержденная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО"
- постановление «Акимата г. Шымкент, ЮКО» о распределении бюджетных средств № 2281 от 26.12.2017 года, «Бюджетная программа на 2017-2019 г.г»
- приложение к постановлению о бюджетной программе на 2017-2019 г.г.;
- письмо о начале строительства утвержденная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО" № 16/1254 от 12 апреля 2018 года;
- гарантийное письмо на получение гос.акта утвержденная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО" №16/2533 от 02.07.2018г.;

- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад» 2018г. государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 8 июня 2007 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 26.06.2012, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контрорля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2018 года, выполненный ТОО "Интерстрой Проект" (государственная лицензия № 000389 от 24.02 2006 года, приложение к лицензии от 06.06.2012 года, выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

- справка о количестве потребителей утвержденная аппаратом акима Абайского района города Шымкент, № 9 от 16.01.2018 года;

- письмо об отсутствии прайс-листов утвержденная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО" №16/2346 от 27.06.2018г.

- заявление об экологических последствиях утвержденные ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО"

- письмо о вывозе твердо-бытовых отходов выданные ГУ «Отдел Жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» № 16/1471 от 16.04.2018 года.

- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования выданные ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО" №16/2532 от 02.07.2018г.;

Технические условия:

Технические условия ТОО «Водные ресурсы маркетинг» № 2102 от 01.11.2017 года (срок действия – 1год).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций.

Согласовано с «ТУСМ 11» 25.04.2018 г.;

Согласовано с «Оңтүстік Жарық Транзит» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ГКП «КЖО 3» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ТОО «ВОЛС проектстрой» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с АО «Транстелеком» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ЦТО ЛКС «ГТС» ЦТУ и П от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ЮКПФ АО «КТГА» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ЮКФ РГП «Госградкадастр» от 25.04.2018 года.;

Согласовано с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» от 25.04.2018года.;

Согласовано с ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент, ЮКО» от 25.04.2018года.;

Согласовано с филиалом АО «Национальная компания Қазақстан темір жолы»-«Шымкентская дистанция пути» (без даты).

Филиал АО НК «Казахстан Темір жолы» Шымкентская дистанция пути, ПЧГ-53, от 22.06.2018 г.;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Наружные водопроводные сети
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Книга 1. Проект организации строительства.
Том 4. Книга 2. Паспорт проекта
Брошюра: Книга 3 Оценка воздействия на окружающую среду
Брошюра: Книга 4 Расчеты
Брошюра: Книга 5 Отчет об инженерно-геологических условиях и токосъёма

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство водопроводных сетей для улучшения социального положения и здоровья населения, путем обеспечения качественной питьевой воды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Вне площадные водопроводные сети проектируются по существующим улицам и вдоль автодорог населенных пунктов: 20 лет независимости РК, Жанаталап, Игилик, Кызылжар, Кокбулак.

Природно-климатические условия участка строительства.

Климатический подрайон IV Г,
Температура наружного воздуха ^{0}С:
абсолютная максимальная +44;
абсолютная минимальная -34.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, ^{0}С +33
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток -25;
пятидневки -17.
Средняя годовая температура воздуха, ^{0}С 12,2
Количество осадков за ноябрь – март 368мм
Количество осадков за апрель – октябрь 208мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное)
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3м/сек
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль– 2,4м/сек
Нормативная глубина промерзания, м: суглинка – 0,63;
супеси – 0,40;
крупнообломочного грунта – 0,48;
Глубина проникновения 0С в грунт, м: суглинка – 0,73;
супеси – 0,50;
крупнообломочного грунта – 0,58;

Зона влажности – 3 (сухая)

Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - III

Район по толщине стенки гололёда - III

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении район проведения изысканий расположен в долине реки Бадам в пределах I и II надпойменных речных террасах. Поверхность земли речных террас наклонно-выположенная, застроенная часть участков населенных пунктов спланированная. Общий уклон поверхности земли к руслу р. Бадам.

Геолого-литологическое строение.

В литологическом строении района, вдоль проектируемых водопроводных сетей, аллювиально-пролювиальные грунты средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, супесью, галечником.

С поверхности земли вдоль проезжей части существующих улиц и автодорог района залегают насыпные грунты, маловлажные, уплотненно-слежавшиеся, неоднородные по составу. Преимущественно состоят из гравийно-галечно-песчаной смеси вперемешку с суглинко-супесчаным материалом. Мощность насыпных грунтов 0,4-0,9 м, местами достигает 1,0-1,4 м. В незастроенной части изученного участка развит почвенно-растительный слой, мощностью 0,3 м.

Ниже насыпных грунтов и почвенно-растительного слоя залегают лессовидные суглинок и супесь от светло-коричневого до палевого цвета, от твердой до мягко-пластичной консистенции, макропористые, однородные по составу, с легким солевым налетом в виде пятен, с включением мелких карбонатных стяжений до 5%. Мощность лессовых грунтов изменяется от 1,0-2,5 м. до 4,5-5,0 м, на отдельных участках достигает 6,0-7,0 м. (по данным архивных материалов).

Подстилаются глинистые отложения галечником. Галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем в количестве 30-35 %, маловлажный и влажный. Обломки хорошо окатанные, состоят, преимущественно из осадочных пород.

В толще галечнике встречаются линзы и прослои (0,7-1,5м.) песка мелкого и средней крупности. Мощность галечника выдержанная, составляет 8-10 до 12 м (по архивным материалам). В переходной зоне от лессовых грунтов к галечнику залегает слой суглинка, реже супеси от темно-коричневого до буро-коричневого цвета, от твердо до туго-пластичной, супесь пластичной консистенции, низко-пористые, плотные, озелененные, местами сильно за песоченные, с гравием, галькой до 10-20%.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты района работ по содержанию легко-и среднерастворимых солей не засолены. Величина сухого остатка составляет от 0,065 до 0,246 %.

Грунты района работ по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4 -для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 не агрессивные и слабо агрессивные (содержание SO_4- - = 24-864мг/кг)

Грунты района работ по содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL-для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178 и сульфат стойких цементах по ГОСТ 22266-9 – неагрессивные. Содержание CL - = 20,2-301,2 мг/кг.

Подземные воды.

Подземные воды в пределах района исследуемых населенных пунктов выработками глубиной 3,0 м. не вскрыты. По данным архивных материалов и промерам выполненных в редко встречаемых колодцах частного сектора, подземные воды залегают на глубине 5-7 м до 12 м в зависимости от гипсометрических отметок рельефа местности территории. Исключение составляет южная часть участка населенного пункта «20 лет независимости РК» (I терраса р. Бадам), в котором выработками на глубине 2,5-3,0 м. вскрыты подземные воды.

Вскрытый уровень подземных вод относится к низкому положению УПВ в годовом цикле, который наблюдается с декабря по март, высокое положение УПВ приходится на период с апреля по июль. Ожидаемый подъем уровня подземных вод в паводковый период на глубине 1,3 м. выше приведенного на момент изысканий (по данным архивных материалов).

Водовмещающими грунтами являются галечник, песок.

Скважиной № 10-18, на глубине 1,5 м. вскрыты подземные воды верховодки, формирующиеся вдоль проходящего поливного канала. Канал функционирует в течении всего года (в период изысканий) водой заполнен на 1/3 часть от объема канала. Грунты вдоль канала, соответственно, находятся в пластичном состоянии.

Содержание SO_4- - =120,0-297,6 $^{мг}/_{л}$, Cl- = 24,14-71,0 $^{мг}/_{л}$ при содержании HCO_3= 6,4-5,16 $^{мг\text{-}экв}/_{л}$.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в литологическом разрезе изученного района выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый ИГЭ – суглинок макропористый, лессовидный, просадочный.

Второй ИГЭ - супесь, макропористая, лессовидная, просадочная

Грунты первого и второго инженерно-геологических элементов обладают просадочными свойствами только от внешних нагрузок.

Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует или не превышает 5 см.

Тип грунтовых условий района по просадочности – первый.

Третий ИГЭ – суглинок плотный, непросадочный.

Четвертый ИГЭ – супесь плотная, пластичной консистенции, непросадочная.

Пятый ИГЭ – галечниковый грунт.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Показатели	Ед. изм.	Номер инженерно-геологического элемента				
		1ИГЭ	2ИГЭ	3ИГЭ	4ИГЭ	5ИГЭ
Плотность твёрдых частиц	г/см^3	2,71	2,69	2,71	2,69	2,68

Плотность грунта	г/см^3	1,65	1,56	1,87	1,87	2,77
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,45	1,43	1,60	1,60	-
Коэффициент пористости	e_0	0,87	0,88	0,69	0,68	-
Влажность природная	%w	5,2-25,7	5,3-16,5	5,9-21,0	14,0-19,4	
Степень влажности	Sr	0,15-0,80	0,16-0,51	0,22-0,85	0,54-0,77	-
Влажность на границе текучести	W_L	28,1	23,6	31,1	20,6	-
Влажность на границе раскатыв.	W_P	19,8	17,6	20,7	15,5	-
Число пластичности	J_P	8,3	6,0	10,4	5,1	-
Показатель текучести	J_L	<0-0,43	<0	<0-0,20	0,08-0,94	-
Коэффициент фильтрации	м/сут	0,21	0,18	0,16	0,14	20,0

б) гранулометрический состав крупнообломочных грунтов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетные показатели
			5 ИГЭ
1	Гранулометрический состав фракций в мм.	%	
2	≥ 10		62,6
3	10-2		21,5
4	2-0,5		5,4
5	0,5-0,25		4,0
6	0,25-0,1		3,1
7	<0,1		3,4

в) показатели просадочных свойств грунтов 1го и 2го ИГЭ:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}): до глубины 5 м.

Нормальное напряжение, кПа		100	200	300
Относительная просадочность	суглинок	0,013	0,035	0,056
	супесь	0,023	0,052	0,074
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа		суглинок		80 кПа
		супесь		73 кПа

Расчётное сопротивление грунтов R_o для грунтов приводится согласно СНиП РК 5.01-01-2002, табл. 3 и 4:

Суглинок просадочный при S_r ≤0,5 - 370 кПа;
S_r ≥0,8 - 180 кПа;
Суглинок непросадочный при I_L= 0 - 250 кПа;
I_L= 1 - 180 кПа;
Супесь просадочная при S_r ≤0,5 - 325 кПа;
Sr ≥0,8 - 165 кПа;
Супесь непросадочная при I_L= 0 - 250 кПа;

I_L= 1 - 200 кПа;

Галечниковый грунт - 600 кПа.

Группа грунтов по трудности разработке

Строительные группы грунтов по трудности разработки согласно СНиП РК 8.02-05-2002.

Почвенно-растительный слой – 9А;

Насыпной грунт – 6Б, применительно;

Суглинок – 35В; Супесь – 36Б;

Галечниковый грунт – 6Б.

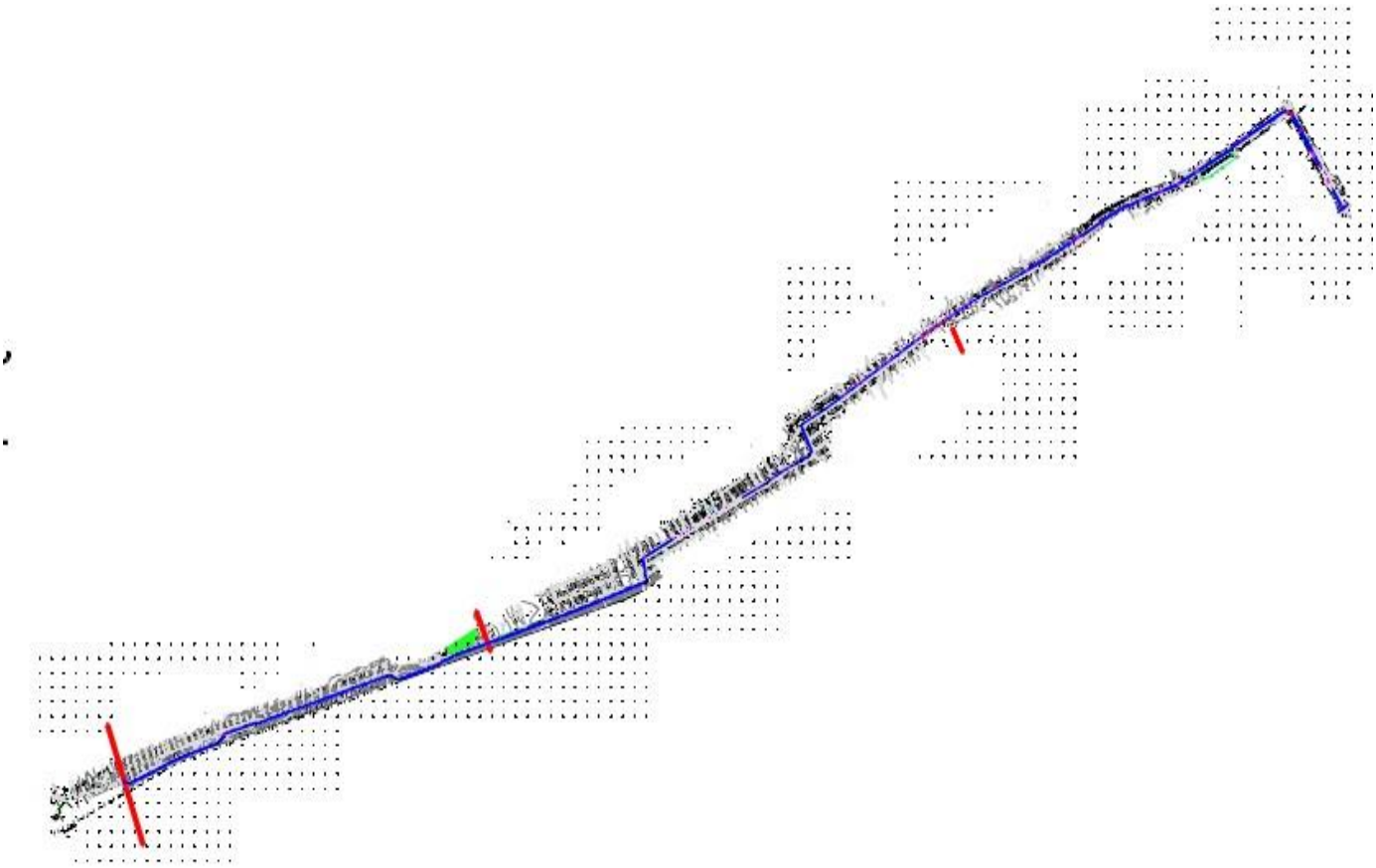
Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования РК составляет – семь баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Существующее состояние объекта

В настоящее время центральное водоснабжение населённых пунктов не обеспечено. Водоснабжение в населенных пунктах одно из актуальных проблем. Водоснабжение населенных пунктов будет осуществляется согласно технического условия №2102 от 01.11.2017 года, выданное ТОО «Водные Ресурсы и Маркетинг» от существующего центрального городского водопровода диаметром 500. Данным проектом предусмотрено обеспечение качественной питьевой водой всего населенного пункта на период до 2019 года.



Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Разработка проектной документации по объекту направлена на решение вопроса бесперебойной подачи хоз-питьевой и противопожарной воды согласно тех.условий от 01.11.2017г выданный ТОО "Водные-Ресурсы и Маркетинг " от существующей системы городского водопровода диаметром 500мм .

- прокладка трубопроводов принята подземная приняты трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 13,6 "питьевая" диаметром 280х20,6мм,250х18.4мм, 225х16.6мм по СТ РК ИСО 4427-2004;

- с отключающей арматурой в колодцах в точках врезки.

Трасса водовода протяженностью 12,0 км, согласно продольного профиля.

Проектируемая трасса участка водовода диаметром 280мм,250мм,225мм прокладывается на расстоянии 12,0 м от существующих сетей города (с точки подключения). Трассировка условно разбита на пикеты ПК через каждые 100 м и произведена на свободной от застройки и инженерных коммуникаций территории. Согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения относится к II категории надежности подачи воды.

В пониженном участке трассы водовода, в точке врезки В2, проектом предусмотрен выпуск в мокрый колодец диаметром 1500 мм.

На сети водовода предусматривается устройство колодцев с необходимой запорной арматурой. Водопроводные колодцы круглые приняты диаметром 1500, 2000 мм и прямоугольный из сборного железобетона диаметром 2500х2000 мм по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Изделия железобетонные для круглых колодцев приняты по серии 3.900.1-14.

При проектирования водовода, сети проходить через тоннель автодороги, сеть закреплена на подпорную стену тоннеля протяженностью 22,0 метра (см.часть АС), согласно п.11.54 СНиП РК 4.01-02-2009, в случае устройства в конце футляра колодца - от наружной поверхности стены колодца должно принята : при пересечении железных дорог - 8 м от оси крайнего пути,

Пересечение полиэтиленовыми трубами стенок колодцев выполнить в полиэтиленовых футлярах с заделкой зазора между футляром и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гернитом.

Крышки люков колодцев на водопроводных сетях выше поверхности земли не менее чем на 0,05 м, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.17.3.10. Высота засыпки над верхом перекрытия колодца составляет не менее 500 мм. Под основные фасонные части и арматуру ставятся бетонные опоры в виде столбиков из бетона. Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусмотрены стальные скобы, а в рабочей

части колодца - стальные стремянки. Минимальная высота рабочей части принята 1200 мм.

Пазухи колодцев засыпаются местным грунтом оптимальной влажности. Грунт обратной засыпки уплотняется до проектной плотности скелета грунта ɣск.пр..

Вокруг люков колодцев выполнить отмостку шириной 1,0м из асфальтобетона толщиной 30 мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 100мм с уклоном от крышки люка.

Под трубопроводы при подземной прокладке предусмотрено выравнивающее основание траншеи с подсыпкой песка толщиной 10 см, над верхом трубопроводов защитный слой должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камня и т.д.).

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*.

Промывку и дезинфекцию производить в соответствии со СНиП 3.05.04-85, приложение 5.

О результатах произведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода должен быть составлен акт (СНиП 3.05.04-85*, приложение 6).

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 (с изм. от 21.01.2002г.), СН РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Мощность, производство работ

При прокладке водопроводных сетей, котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований СНиП РК 1.03-05-2001. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Грунт, извлеченный из котлована и траншей, следует разместить на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены. Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м необходимо проверить устойчивость откосов. Ответственность за соблюдение требований по технике безопасности при производстве работ возлагается на организацию, выполняющую работы. Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Согласно СНиП 3.05.04-85 перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке (очистке) и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных анализов воды, отвечающих требованиям СЭПиН 3.02.002-04 РК «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

До обратной засыпки котлованов и траншей выполнить гидравлическое испытание труб в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Рытье котлованов для установки железобетонных колодцев применяется экскаватором Э-3322А с «Обратной лопатой» емкостью ковша 0,5 м3.

Установка ж/б колец осуществляется автокраном грузоподъемностью 16 т.

Сборные железобетонные конструкции и стальные трубы доставляются автомобильным транспортом грузоподъемностью 8 т и монтируются с колес или временно складируются.

Грунт для обратной засыпки производится бульдозером мощностью 59-90 кВт.

Обоснование необходимости строительства.

В настоящее время центральным водоснабжением население не обеспечено. Доставка воды осуществляется своими силами во флягах. Данным проектом предусмотрено обеспечение качественной питьевой водой всего населенного пункта на период до 2019 года.

С целью повышения качества жизни и условий быта и согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» предусматривается подключение всех жилых домов населенного пункта к централизованному водоснабжению с установкой приборов учета воды.

Строительство водозаборных сооружений водопроводных сетей необходима для обеспечения населенных пунктах, а также улучшения экологической обстановки и охраны окружающей среды данных населённых пунктах.

Антикоррозийные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», по ГОСТ 9.402-2004 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора, толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Охрана окружающей среды.

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водопровода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС.

4) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружные сети водоснабжения

Расчетные расходы воды – 2409,55 м3/сут; 195,845 м3/час; 54,41 л/сек.

Протяженность водовода в две нитки - 12,385.5 км;

Протяженность трубопроводов - 24,771 км.

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено согласно технических условий №2102 от 01.11.2017 г., выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ» от существующих систем водоснабжения города и предусматривает строительства водовода в две нитки, которая решает вопросы бесперебойной подачи хозяйственно-питьевой и противопожарной воды для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент.

Точкой подключения является существующий водопроводный сеть диаметром 500 мм, на врезке предусмотрена устройство водопроводного колодца с установкой запорно-регулирующей арматуры. Проектируемая трасса участка водовода прокладывается на расстоянии 12,0 м от существующих сетей города (с точки подключения).

По трассе водовода предусмотрены устройство колодцев с отводами и установленной запорной арматурой с заглушкой, для указанных населенных пунктов.

Водоводы в две нитки выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая», по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 225х16,6…280х20,6 мм.

Глубина заложения водопроводной сети - 1,20…2,00 м.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

В пониженных участках трассы водовода и в точке врезки, предусмотрены выпуски в мокрые колодцы диаметрами 1500 мм, предназначенные для опорожнения сети.

На сети водовода предусматривается устройство колодцев с необходимой запорной арматурой, круглые диаметрами 1500…2000 мм и прямоугольные с размерами 2500х2000

мм выполненные из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84. Железобетонные изделия для круглых колодцев приняты по серии 3.900.1-14.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стенок колодцев выполняются в полиэтиленовых футлярах с заделкой зазора между футляром и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гернитом.

В местах пересечения проезжей части трубопроводы водовода прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 450…500 мм.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостки шириной 1 м с уклоном от люка.

Крышки люков колодцев на сети располагаются выше поверхности земли не менее чем на 0,05 м. Высота засыпки над верхом перекрытия колодца составляет не менее 500 мм.

Под основные фасонные части и арматуры, устраиваются бетонные опоры в виде столбиков из бетона.

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусмотрены стальные скобы, а в рабочей части колодца - стальные стремянки. Минимальная высота рабочей части колодцев приняты 1200 мм.

Пазухи колодцев засыпаются местным грунтом оптимальной влажности. Грунт обратной засыпки уплотняется до проектной плотности скелета грунта.

Вокруг люков колодцев выполняются отмостки шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30 мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 100 мм с уклоном от крышки люка.

Под трубопроводы подземной прокладки из полиэтиленовых труб, предусматривается основание из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30 см, с песчаной подушкой толщиной 10 см. Над верхом трубопроводов предусматривается защитный слой из мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащий твёрдых включений (щебня, камня и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Бетонные и железобетонные конструкции водопроводных колодцев, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Перед засыпкой грунтом, выполняются наружная гидроизоляция сборных железобетонных элементов водопроводных колодцев с обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрываются битумно-минеральной антикоррозийной изоляцией типа "весьма усиленная".

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;
- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Сети водовода подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

6.3 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам.

В целях охраны водных (источники водоснабжения и водоводы) объектов на всех проектируемых и реконструируемых водопроводных сооружениях, используемых для питьевого водоснабжения должны устанавливаться зоны санитарной охраны (далее ЗСО) и предусматриваться санитарные мероприятия в водоохранных зонах и санитарно-защитных полосах в соответствии с правилами «Водного кодекса Республики Казахстан», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос».

ЗСО источника водоснабжения в месте забора воды состоит из двух поясов:

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) –территория на которой расположено место забора воды отсутствует.

Второй пояс зоны санитарной охраны не предусматривается, так как источник относится к защищенным подземным водам напорных пластов, имеющих сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих водоносных пластов.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы водовода согласно СНиП РК 4.01-02-2009 установлена зона санитарной охраны, ширина которой принята для водовода, проходящего по незастроенной территории - по 10м в обе стороны от оси водовода (с учетом прокладки в сухих грунтах).

При прохождении трассы водовода по застроенной территории ширина полосы санитарной охраны уменьшена.

Согласно вышеуказанного СНиП, в зоне санитарной охраны водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, поля орошения, а также строительство промышленных предприятий и животноводческих ферм.

Уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора, расположенные ближе 10м от водовода, должны быть перемещены в другое место.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство водопроводных сетей для жилых районов, расположенных на окраине города Шымкент.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент» (Водовод от улиц Ахунбабаева-Гагарина до населенного пункта Кокбулак)» разработан ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. В период эксплуатации проектируемые сети водоснабжения не будут являться источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период проведения строительных работ.

Стройплощадка организуется в пределах существующих жилых застроек. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

являются: погрузочно-разгрузочные работы; земляные работы; лакокрасочные работы; сварочные работы; газорезочные работы; сварка ПЭ труб; компрессор передвижной с ДВС; спец техники (от автотранспорта). Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Строительство водопроводных сетей не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Таблица №1

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,02125	0,006475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0004543	0,000184
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,0001914	0,0001235
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0254401	0,1075606
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02309427	0,1369165
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00278	0,0175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00556	0,035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,02765611	0,09146198
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0000001472	0,000000095
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000221	0,0001425
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0541	0,0504
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00000265	0,000000858
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,000667	0,0042
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,000667	0,0042
2752	Уайт-спирит	0,02375	0,0153
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,00667	0,042
2902	Взвешенные частицы	0,01985	0,02409
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00544906	0,006168
	В С Е Г О:	0,2178030372	0,541723033

Выбросы носят временный и неорганизованный характер.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчета, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. В период строительства и эксплуатации отрицательного воздействия объекта на водные ресурсы исключается. На период строительства вода используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Источником водоснабжения служит привозная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Водоснабжение населенных пунктов будет осуществляется согласно технического условия №2102 от 01.11.2017 года, выданного ТОО «Водные Ресурсы и Маркетинг», от существующего центрального городского водопровода диаметром 500.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства приведен в таблице.

Таблица №2

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,5	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,000045	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,04295	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH010	0,03		

Количество прочих строительных отходов, образующихся в период проведения строительных работ, определяется по факту образования. Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода, подлежат рекультивации.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. В настоящее время в районе обитают животные, которые

приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей населенного пункта, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, как показывает выполненный анализ, воздействие объекта оценивается как допустимое.

6.5. Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

В качестве водоисточников предлагается использовать водовозы не менее 3,0 т. У водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах временных городков, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

6.6. Организация строительства

Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях поселковой застройки.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 « Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Приказ о назначении ответственного производителя работ;

Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;

обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей выданных заказчиком в производство работ;

акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ составленный по форме (приложение Е) СНиП РК 1.03-06-2012*;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;

ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.

оформление финансирования строительства;

заключение договора подряда и субподряда;

оформление разрешений на производство работ;

обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные,

противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих

должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Строительство объекта предусмотрено в апреле 2019 года.

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 и 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 утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.2 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017*. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год;

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

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 сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются 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 текущих ценах 2018 года.

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 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак г. Шымкент, ЮКО» (Водовод от улиц Ахунбабаева – Гагарина до населенного пункта Кокбулак)**

разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент» (Водовод от улиц Ахунбабаева-Гагарина до населенного пункта Кокбулак)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак г. Шымкент, ЮКО» (Водовод от улиц Ахунбабаева – Гагарина до населенного пункта Кокбулак)** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: Водоснабжение населенного пункта.

- Наименование населенного пункта –Кокбулак и переправлено к единому наименованию;
- В общих данных указана, что таблица основных показателей по расходам воды по всему населенному пункту. Диаметры приняты согласно таблице Щевелевы;
- В рабочем проекте указаны системы водоснабжения вторая категория обеспеченности;
- Номера пикетов на сети начинается от точки врезки В1 и далее ПК1;
- Размеры колодца на врезке – привязочный размер между 2-мя линиями водовода принят 1500 мм, а как же, нормативные размеры до стенки колодцев 300мм, промежуток для установки задвижки Ф250 мм, откорректировано согласно с учетом требования нормативов;
- На плане сети (по всему трассе) указаны размерные привязки к зданиям и сооружениям, к опорам ВЛ, связи, номера колодец откорректировано. нумерацию листов схемы блокировки совместить с настоящими нумерациями листов по ведомости чертежей;

- Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.54 от наружной поверхности стены колодца должно принята при пересечении железных дорог - 8 м от оси крайнего пути, ппересечение с ж/дорогой на участке В1пер колодца В2пер, в проекте см. часть АС перехода под тоннелем закрепленным к подпорной стене туннеля автодороги, согласовано с организацией автодороги, выполненные мероприятия при пересечении, участок пересечения отражена на части АС;

- Участок сети УП1 – УП2, для прокладки выбрана вдоль автодороги, с отметками рельефа разницей на 2,9 м, на профиле отметки данной местности указан на 2,9 м;

- Отметки заложения существующих подземных и надземных коммуникации, на профилях отражены пересечения с существующими сетями водопровода (листы НВ-5, 7) отметки низ. трубы существующих сетей будет уточнить при производстве работ;

- Нумерация колодцев сети приведены в порядок, для колодца оставленного к аулам Кызылжар и Игилик, деталировочный чертеж будет выполняться при проектирования водоснабжение населенных пунктов;

- Отметки низ. трубы существующих сетей будет уточняться при производстве работ;

- Участок УП14 – ПК49, ближе к УП14, это трансформаторная подстанция, обозначение ТП прокладку сети В1 проходить на 4метра от ТП, (лист НВ-14, 2 шт, НВ-15, 1 шт, две линии газопроводов желтым цветом, план и профиль выполнено согласно топосъемки населенного пункта все пересечение существующих инженерных сетей отражены на профилях В1;

- Лист НВ-21 и с листа НВ-18 (НВ-20) – не повторяется план сети , участки не пропущены выполнено согласно трассы сети водопровода;

- Конец трассы проверена нумерация колодца, деталировочный чертеж колодца выполнена;

- Переходы под автодорогами все где с асфальтовым покрытием выполнены методом ГНБ, согласно требования нормативов, с указанием размеров рабочих и приемных котлованов;

- Бетонные упоры на все углы поворота учтены в спецификации оборудования Поворота водопроводной сети;

- В общие указания, включена ссылка меры предпринимаемые по монтажу трубопроводов в косогорах, в сейсмических районах;

- Профиль сетей В1 – доработано согласно требования нормативов, указана колонка грунтов согласно отчета ИГИ, УГВ, произведена корректировка с учетом вышеуказанных замечаний;

- Произведено разделение сети на ремонтные участки, согласно требования нормативов;

- На сети предусмотрены колодца В4 и В5 для спуска воды в нижних точках с устройством мокрых колодцев и выпуска воздуха в верхних точках В2пер и В3пер, согласно требования нормативов, приведенные в спецификации количество колодцев откорректировано;

- Схема деталировки колодцев – доработано согласно требования нормативов, позиционные обозначения элементов трубопроводов указаны согласно спецификации и назначении проекта, схемы колодцев откорректировано;

- Спецификации– объемы земляных работ при прокладке сети в траншее откорректировано, количество установленных задвижек – пересчитано (с схемами деталировки), включены объемы по контролю качества сварных стыков.

Раздел: ОВОС.

- откорректировано «Содержание» раздела;

- откорректированы общие сведения об объекте;
- определен размер санитарного разрыва от проектируемых сетей;
- включены данные об источнике водоснабжения проектируемых водопроводных сетей;
- определен расчетный расход воды для хоз-питьевых нужд;
- заявление об экологических последствиях подписано заказчиком;
- откорректированы расчеты валовых выбросов согласно видам и расходам материалов откорректированных смет;
- представлены карты рассеивания.

Раздел: Санитарно-эпидемиологический раздел.

- Представлены данные по обеспечению рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

Раздел: Сметная документация

- откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;
- сметная документация пересчитана в текущих ценах 2018 года с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) вместо редакции 2018.1 в текущих ценах 2 квартала 2018 года;
- расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;
- доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак г.Шымкент. (Водовод от улиц Ахунбабаева-Гагарина до населенного пункта Кокбулак)» составляет 99,99%.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + величение
			Заявленные	Рекомендуе-мые к утверждению	
1	годовой объем подачи воды	м3/год	879,486	879,486	-
	среднесуточный расход воды	м3/сут	2409,55	2409,55	-
2	Протяженность трассы (трубопроводов) (общая протяженность водоводов и сетей)	м	24430	24771	+341

3	Диаметры труб (основной трассы): Ø 280х20,6 Ø 250х18,4 Ø 225х16,6 Ø 110х6,6	 м м м м	 8192,0 9690,0 6540,0 8,0	 8533,0 9690,0 6540,0 8,0	 +341 - - -
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2018 год (ПИР и экспертиза) на 2019 год	млн.тенге	448,883 381,701 - 67,182 14,748 434,135	448,852 381,673 - 67,179 14,748 434,104	-0,031 -0,028 - -0,003 - -0,031
5	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак г. Шымкент, ЮКО» (Водовод от улиц Ахунбабаева – Гагарина до населенного пункта Кокбулак)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

годовой объем подачи воды 879,486 м3/год
среднесуточный расход воды 2409,55 м3/сут

Протяженность сетей: 24771

Диаметры труб:	Ø 280х20,6	8533,0м
	Ø 250х18,4	9690,0м
	Ø 225х16,6	6540,0м
	Ø 110х6,6	8,0м

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года	448,852млн.тенге
В том числе:	
СМР	381,673 млн.тенге
Оборудование	-
прочие	67,179 млн.тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент» согласно договора меморандума от 11.04.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент» на основании письма заказчика № 16/476 от 28.03.2018 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Шымкент қаласы Қызылжар, Жаңаталап, Игілік, ҚР-ның Тәуелсіздігіне 20 жыл, Көкбулақ елді мекендерінде ауыз су жүйелерінің құрылысы» (Ақынбабаев-Гагарин көшелерінен Көкбұлақ елді мекеніне дейінгі су құбыры) жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

судың жылдық көлемі:	879,486 м3/год
күнделікті орташа су ағымы:	2409,55 м3/сут

Желілердің ұзындығы:		24771
Құбырлардың диаметрі:	Ø 280х20,6	8533,0м
	Ø 250х18,4	9690,0м
	Ø 225х16,6	6540,0м
	Ø 110х6,6	8,0м

2018-2019 жылындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,		448,852 млн.теңге
оның ішінде:		
	ҚМЖ	381,673 млн.теңге
	Құрал-саймандар	-
	Тағы басқалар	67,179 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы		6 ай

8.2. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

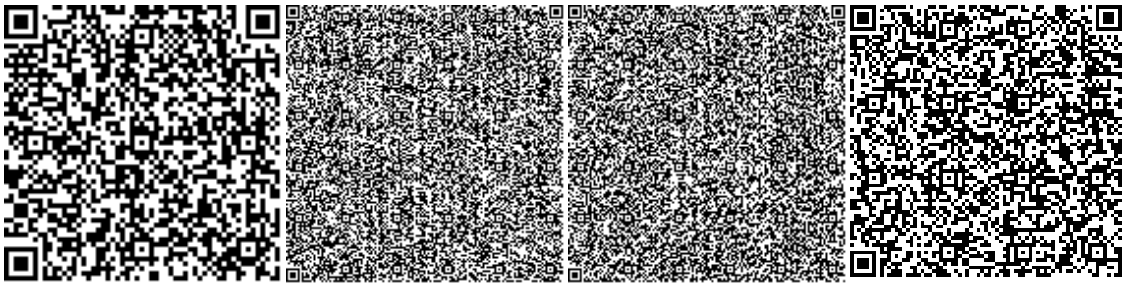
8.3. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

8.4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.04. 2018 жылғы меморандум шартының талаптарына сәйкес «ОҚО, Шымкент қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Директор	Д. Королев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Е.Анарбаев
Сарапшы	О.Лужина
Сарапшы	У.Мендибаев
Сарапшы	Г.Тойлыбаева
Сарапшы	И.Тюребеков

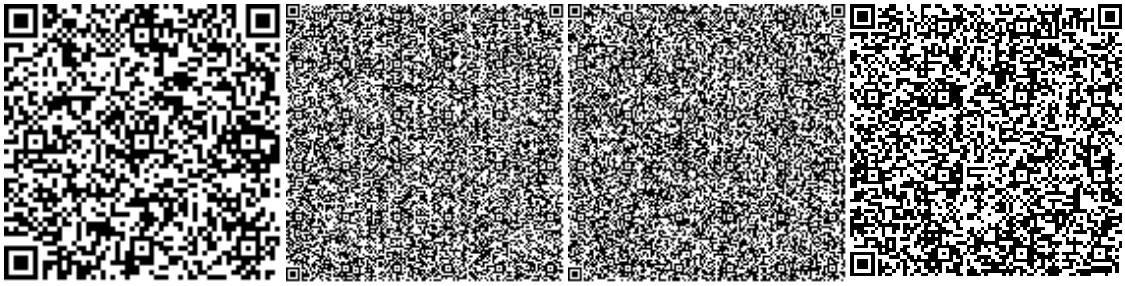
Королев Д.А.

Директор



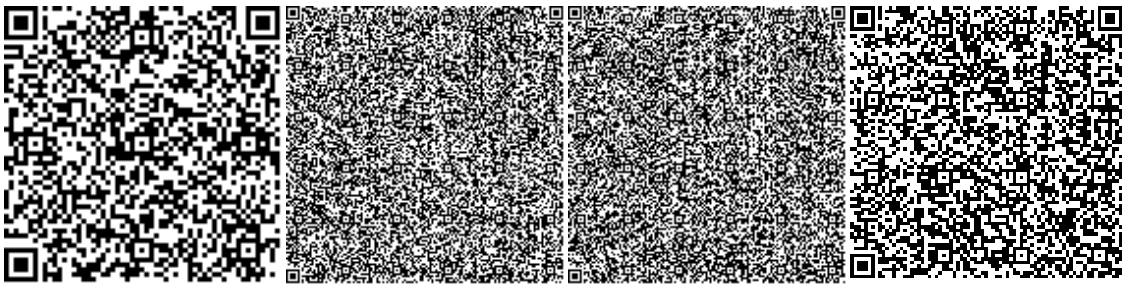
Тюребеков И.Р.

Эксперт



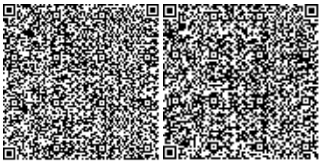
Тойлыбаева Г.А.

Эксперт



Мендибаев У.К.

Эксперт



Лужина О.В.

Эксперт

Анарбаев Е.А.

Эксперт