«Шымкент қаласы, Достық шағын ауданында инженерлік желілердің (ауыз су) құрылысы (2-кезек)»
жұмыс жобасы бойынша

19.06.2018 ж. № ОСар-0087/18

ҚОРЫТЫНДЫ

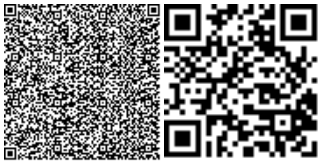
ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі»ММ»
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group »ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Шымкент қаласы, Достық шағын ауданында инженерлік желілердің (ауыз су) құрылысы (2-кезек) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейд



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОСар-0087/18 от 19.06.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей (водоснабжение (2-очередь) в мкр. Достык города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group »

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей (водоснабжение (2-очередь) в мкр. Достык города Шымкент»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерных сетей (водоснабжение (2-очередь) в мкр. Достык города Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №42 от 29.03.2018 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Онтүстік Сараптама» города Шымкент ЮКО и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с письмом №16/1967 от 30.05.2018 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group» Государственная лицензия №16012735 от 10.08.2016 года. Приложение к лицензии, выданное Агентством РК по делам строительства и ЖКХ от 10.08.2016 года. Категория II.

ГИП – Нурсеитова Ш.О. Приказ №36-II от 31.10.2017 года о назначении ГИП.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 15.11.2017года;

архитектурно-планировочное задание №2/525 от 20.06.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент» Южно-Казахстанской области;

постановление акимата города Шымкент за №760 от 27.04.2016 года, о разрешении на проектирование и строительства инженерных сетей в населенных пунктах города Шымкент согласно приложения;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства инженерных сетей (водоснабжения (2-очередь) в мкр. Достык г.Шымкент за 15/33 от 27.04.2016 года;

справке за №35/341 от 25.02.2017 года выданным ГУ «Аппарат акима Каратауского района города Шымкент» о количестве населения, участков;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» Южно-Казахстанской области за №16/883 от 14.03.2018 года о том, что финансирование строительства инженерных сетей (водоснабжения (2-очередь) в мкр. Достык г.Шымкент предусмотрено согласно уточненной городской бюджетной программы от 26.12.2016 года на 2017-2019 года и исполнения решения городского маслихата за №2281 постановления №4 (приложение) за счет государственных средств;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» Южно-Казахстанской области за №16/883 от 14.03.2018 года о том, что строительно-монтажные работы системы (водоснабжения (2-очередь) в мкр. Достык г.Шымкент ЮКО запланированы на III квартал 2018 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» Южно-Казахстанской области 2017 году;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

топогеодезическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года.

Технические условия:

на водоснабжение за №1604 от 25.08.2017 года выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2018 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на плане трассы.

Генеральный план и план сетей водопровода рабочего проекта согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент» Южно-Казахстанской области в 2018 году;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент в 2018 году;

Согласованная расчетная норма водопотребления за №08-1263 от 28.05.2018 года, выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том-1	Книга 1	Пояснительная записка
Том -1	Альбом 1	Чертежи. Наружные сети водопровода.
Том -1	Книга 2	Проект организации строительства Сметная документация
Том -1	Книга 3	Заключение об инженерно-геологических условиях.
	Брошюра	Паспорт проекта
Том -2	Книга 1	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства сетей водоснабжения является улучшение социального положения и здоровья жителей микрорайона Достык (II-очередь) города Шымкент ЮКО, путем обеспечения качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая трасса водопровода (Достык 2-очередь) проходят по улицам микрорайона «Достык» (2 очередь) города Шымкента, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

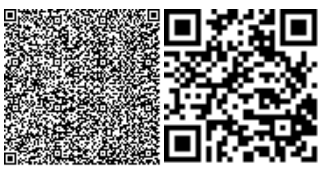
Климатический подрайон IV -Г,

Температура наружного воздуха ^{0}С:

абсолютная максимальная + 44,

абсолютная минимальная -34,

наиболее холодной пятидневки -17,



среднегодовая +12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34 .

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,44.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Проектируемые инженерные сети микрорайона «Достык» расположены в пределах слабовсхолмлённой предгорной равнины осложнённой древней долиной реки Сайрамсу.

Рельеф поверхности земли холмисто-увалистый. Высотные отметки поверхности земли колеблются: от 434,88 м до 467,46 м; перепад высот более 30 м, общий уклон поверхности земли на запад-юго-запад.

Литологическое строение

С поверхности земли, до глубины 0,2 м большей части трасс инженерных сетей вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка серовато-коричневого, макропористого с корнями травянистой растительности; на застроенной территории с поверхности земли вскрыты насыпные грунты из суглинка слежавшегося, с включением гальки и гравия, строительного мусора до 30 %.

Современные аллювиальные (почвенно-растительный слой) и техногенные отложения (насыпной грунт) на всём протяжении трасс подстилаются средне-, верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными (apQ_{II-III}) отложениями: суглинками светлыми желтовато-коричневыми, макропористыми, твёрдой консистенции вскрытой мощностью 1,6-22,3 м.

В основании разреза залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, малой степени водонасыщения; вскрытой мощностью 0,3 – 1,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам определения «водной вытяжки» грунты трассы до глубины 2,0 м., незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,049-0,104 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портланд-цементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{--} = 250,0 - 430,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких

цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание Cl^- = 98,0 - 163,0 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду в пределах трасс инженерных сетей, до глубины 3,0-22,5 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - 1 - суглинок твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 1,6-22,3 м.

ИГЭ - 2 - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, малой степени водонасыщения; вскрытой мощностью 0,3-

По анализу полевых и архивных материалов (Заказ № 4213) в пределах древней долины реки Сайрамсу просадка суглинка от собственного веса при замачивании при полной мощности просадочной толщи 1,6 -12,0 м - ≤ 5 см. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

В пределах слабовсхолмлённой предгорной равнины второй тип грунтовых условий по просадочности $S_{пр.гр.}$= ≥5 – 15 см при мощности просадочной толщи 12 м и до более 22 м.

Суглинок характеризуются следующими значениями показателей физико-механических свойств:

Подземные воды

Подземные воды по трассам инженерных сетей микрорайона «Достык» (2 очередь), до глубины 3,0 -22,5 м от поверхности земли, не вскрыты

Сейсмичность трасс

Сейсмичность территории микрорайона, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна 7 баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья (суглинок; e>0,9.

Таблица №1

Наименование показателей, ед. измерения	Расчётные показатели	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г /см^3	2,71	
1	2	3
Плотность, г/см^3	1,58	2,22
Плотность в сухом состоянии, г /см^3	1,42	
Влажность природная, %	9,8-14,3	
Степень влажности, %	0,31-0,34	
Пористость, %	47,7	
Коэффициент пористости	0,91	
Влажность на границе текучести, %	27,2	
Влажность на границе раскатывания, %	19,4	
Число пластичности	7,8	

Показатель текучести	<0	
Коэффициент фильтрации, м /сут	0,32	
Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа: 100 200 300	0,013 0,039 0,057	
Начальное просадочное давление, кПа	81	
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м3 угол внутреннего трения, град. удельное сцепление, кПа модуль деформации, МПа	18,5/18,5 20/21 3/4 3,6	
Модуль деформации при установившейся влажности, МПа	5,9	
Расчетное сопротивление, R0, кПа при: Sr≤0,5 / Sr≥0,8	368 / 187	

6.2 Проектные решения

Микрорайон Достык - новый, частично застроен одно и двух этажными жилыми домами, предусмотрено строительство новой 3 этажной школы и ЦОНа.

Согласно, задания на проектирование предусмотрено новое строительство централизованной системы водоснабжения микрорайона Достык. Количество населения составляет 11000 человек.

Водоснабжение микрорайона Достык будет предусматриваться от ранее проектируемых, кольцевых сетей Ø400, с врезкой в 2 точки, разработанных в ТЭО «Обоснование инвестиций систем водоснабжения и водоотведения г. Шымкент», генпроектировщик АО «Казахский Водоканалпроект», экспертное заключение за №19-0140/15 от 21.02.2015 г.

Расчётный расход принят 120 л/сут на человека.

Непредвиденные расходы 10 %

полив от ирригационной системы

Система водоснабжения объединённая (хозяйственно-питьевая, противопожарная и технологическая).

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет:

1742 м³/сут; 122 м³/час; 33,8 л/сек

пожарный расход – 35 л/сек

6.2.1 Генеральный план

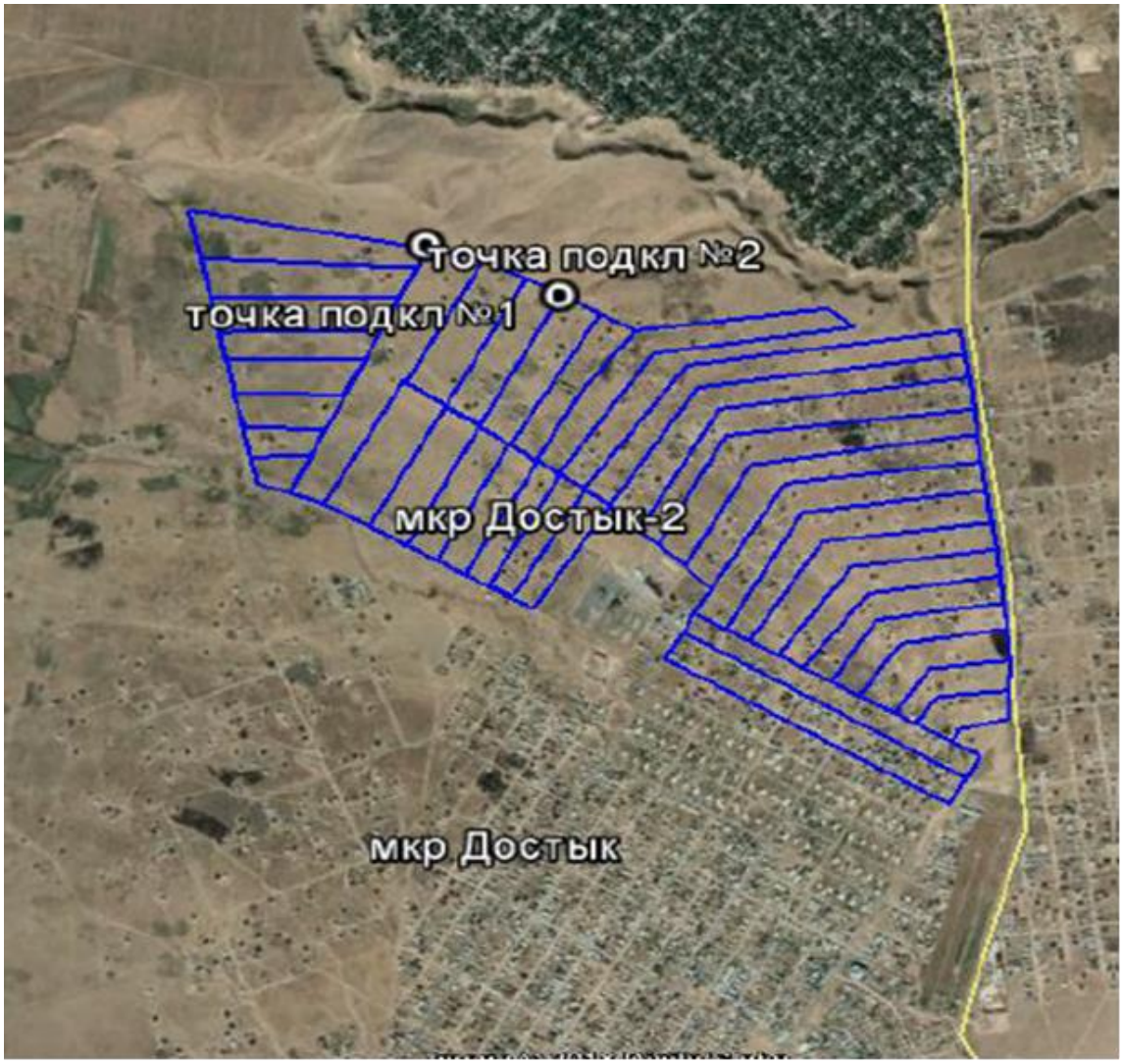
Генеральный план водопроводных сетей разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Проектируемая трасса водопровода (Достык 2-очередь) проходят по улицам микрорайона «Достык» (2 очередь) города Шымкента, ЮКО.

Проектируемые инженерные сети микрорайона «Достык» расположены в пределах слабо всхолмлённой предгорной равнины осложнённой древней долиной реки Сайрамсу.

Рельеф поверхности земли холмисто-увалистый. Высотные отметки поверхности земли колеблются: от 434,88 м до 467,46 м; перепад высот более 30 м, общий уклон поверхности земли на запад-юго-запад.

Ситуационная схема расположения водопроводных сетей



6.2.2.Технологические решения.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения является проектируемые сети водопровода условным диаметром 400мм, напор в точке подключения 0,20 МПа согласно технического условия за № 1604 от 25.08.2017 года, выданной ТОО "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ - МАРКЕТИНГ".

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд отвечает требованиям СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора

для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, хозяйственно-питьевой водопровод населенного пункта, при численности населения от 5 до 50 тыс. чел., относится ко II-й категории по степени обеспеченности подачи воды.

Население и социально-экономическая сфера

Микрорайон Достык расположен в городе Шымкент.

Согласно генерального плана микрорайоне Достык предусмотрено:

- Кварталы и участки индивидуального жилищного строительства, количество 2632 шт;
- одно этажный жилой комплекс - 10шт;
- Магазины(продовольственные промтовары);
- Аптеки;
- Службы быта;
- Детская молочная кухня;
- Эксплуатационно-хозяйственные службы (ГСК);
- Гостиница;
- Поликлиника (ФАП);
- Охрана общественного порядка;
- Библиотека;
- Школа на 320 учащихся - 3шт;
- Деский сад на 280 мест - 3шт;
- Общественный центр отдыха и досуга;
- сущ. Авто-ЦОН - 1шт;
- Станция скорой помощи - 3шт;
- Местное самоуправление;
- Химчистка и Прачечная - 1шт;
- Мечеть - 1шт;

Нормы водопотребления

Согласно справке за №35/341 от 25.02.2017 года выданным ГУ «Аппарат акима Каратауского района города Шымкент» (расходы водоснабжения принять с перспективой 10%) численность населения составляет 11000 жителей.

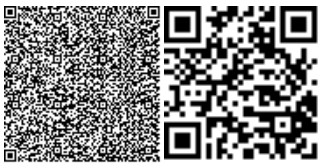
Согласно численности населения расходы воды (согласно справке за №08-1263 от 28.05.2018 года) приведены в таблице 1 настоящей записки и составляют:

Таблица №2

№ п.п.	Наименование потребителей	Расчетное число жителей тыс. чел.	Уд. сред. питьевое водопот. на одного жителя л/с	Суточные расходы воды м3/сутки			Годовые расходы тыс.м3
				Qcp	Qmax	Qmin	
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения	11000	120	1320	1584	30,7	481,8
2	На нужды местной промыш-ти и неучтенные расходы 10%.	10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.		132	158,4	3,1	48,2
3	Итого:			1452	1742,4	33,8	530

Суточный максимальный расход – 1742,40 м3/сут;
Среднечасовое водопотребление - 72,60 м3/час;
Среднесекундное водопотребление – 20,17 л/сек;
Объектами водоснабжения являются жилые дома микрорайона Достык-2.
Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.5.3 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.93-100 Минимальный свободный напор в сети водопровода населенного пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли должен приниматься при одноэтажной застройке



не менее 10. Противопожарный водопровод следует принимать низкого давления. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода должено быть не более 60 м.

6.2.3 Сети водоснабжения

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2-2014 диаметрами Ø63-250мм. Подвод воды к участкам потребителей запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ40 SDR9PN12,5 Ø20мм. Трубы проложить в траншее глубиной до -1,10м шириной по дну 0,6м. Основание под трубопроводы запроектировано из уплотненного местного грунта на глубину h=0,3м.

Общая протяжённость сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014 для магистральных сетей водоснабжения составляет ниже приведенной таблице:

Технико-экономические показатели

Таблица №3

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Труба полиэтиленовая PE100 SDR17 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2-2014 Ø250 х 14,8 мм	м	282	
	то же, Ø200х11,9 мм	м	4939	
	то же, Ø110х6,6 мм	м	33042	
	то же, Ø63х3,8 мм	м	3219	
2	Труба полиэтиленовая PE40 SDR9 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2-2014 Ø20х2,3 мм	м	75043,7	
3	Колодцы из железобетона Ø1500мм	шт	354	
4	Водоразборные колодцы	шт	539	

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметром 1500мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей

части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м. В целях исключения смещения колец между ними устанавливаются Н - образные элементы, а между кольцом и плитой покрытия -h-образные элементы по 4 шт. на каждый стык. На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (клас герметичности А), пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85. Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в стальной гильзе L=0,25м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы.

На основании технического задания проектом предусматривается объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002 с нанесением ПГ и расстояния в метрах от указателя до ПГ. Под пожарные гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах.

Согласно приложению 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте числом жителей свыше 10 до 25 тысяч человек на застройка зданиями высотой три этажа и выше расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принимаем 15л/с. Внутреннее пожаротушения принят 2,5л/с. Расчетное количество одновременных пожаров 2.

Расход воды на наружное пожаротушение (общая) – 15*2+2,5*2=35 л/сек.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей 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 производить ручным инструментом.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Антисейсмические мероприятия

В целях исключения смещения колец между ними устанавливаются Н - образные элементы, а между кольцом и плитой покрытия -h-образные элементы по 4 шт. на каждый стык. Смотрите лист 2 НВ.С поз. 49,50.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

6.4 Охрана окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для

восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен возврат плодородного слоя почвы.

Устанавливаются границы первого пояса зоны санитарной охраны на расстоянии 30 м от скважин, санитарно-защитная полоса 10 м от водопровода, по обе стороны, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода; герметизированные оголовки; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Согласно СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитноая полоса:

1) при диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. в пределах санитарно-защитной полосы водопровода источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), отсутствуют.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- 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».

Расчет нормы продолжительности строительства линейной части магистрального трубопровода протяженностью 117км/3 поток=39 км.

В соответствии с п.16.2 раздела 6 СП расчет выполняется методом линейной интерполяций. В данном примере рассматривается интервал по таблице 10 ÷ 100 км. Нормативные продолжительности строительства по таблице:

– при протяженности трубопровода 10 км. – 5 мес.

– при протяженности трубопровода 100 км. – 21 мес.

1 Определяем продолжительности строительства по формуле:

$$T_n = T_n + \left(\frac{T_{max-T_{min}}}{П_{max-П_{min}}}\right) \times (П_н - П_{min})$$

где Tmin – минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Тмин = 5 мес.

Tmax – максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Тмакс = 21 мес.

Пmax – максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Пмакс = 100 км.

Пmin – минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Пмин = 10 км.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, Пн = 39 км. тогда:

Тн = 5+(21-5/100-10)х(39-10)=10,15 мес.

Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициентов: 1,1 для объектов жилищно-гражданского назначения

Продолжительность строительства принимаем 11,0 месяцев. Все остальные здания и сооружения будут возводится параллельно в пределах срока строительства объекта.

Таблица №4

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)						
11,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7
	13	26	40	54	70	86	100
Реализация проекта	Начало строительства сентябрь месяц 2018 года						
Объем инвестиций процентов в год	2019-2020 годах – 100%						

6.6 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;

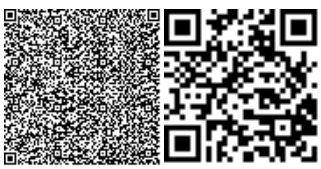
В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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 и прогнозных ценах 2018-2020 годов и с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте составляет 97,15%

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА»:

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Онтүстік Сараптама» г. Шымкент, ЮКО в рабочий проект **«Строительство инженерных сетей (водоснабжение (2-очередь) в мкр. Достык города Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: Генеральный план (ГП)

1.В ПЗ представлена ситуационная схема сетей водоснабжения мкр. Достык;

2. В табличной форме указаны технические показателей генерального плана;

3. Обоснован и указан на чертежах принятый размер санитарно-защитной зоны сетей водоснабжения;

4. Пояснительная записка дополнена разделом ГП и подробно описаны технические мероприятия обеспечивающие требования безопасности и надежности при пересечении проектируемых и существующих инженерных сетей между собой и сооружениями;

5. Устранены разночтения в пояснительной записке в раздел-1Общая часть и раздел-3 ТХ, описан раздел водоснабжения населённого пункта мкр. Достык.

Раздел: Общая часть

6.Указаны номер и дата технических условий, задания на проектирование, номера строительных норм, организация выдавшую геологию;

7.в РП Общие данные дополнены таблицей ТЭП;

8.Представлена ситуационная схема сетей и согласован план по сетям НВК;

9.В представленной топосъемке указана граница проектируемого участка;

10.В ПЗ откорректирована указаны ТЭП, представлена характеристика мкр. Достык – этажность домов, наличие общественных и производственных объектов;

11.В проект внесены изменения в вопросе представления зключений заинтересованных государственных органов и организаций;

12. в ПЗ внесены дополнение и описаны санитарно-гигиенические условия труда работающих и мероприятия по охране и технике безопасности.

Раздел: Наружные сети водоснабжения

13.Принятые диаметры сетей водовода, внутриплощадочных и внутрипоселковых обоснованы гидравлическим расчётом.

14.Представлено согласование по сетям

15.Подтверждён расход на одного потребителя на 120 л/сут.

16.Представлена справка по поливу

17.Откорректирована пояснительная записка

18.Представлена справка по населению

19.Расход на пожаротушение принят 35 л/сек (15+15+2.5*2).

20.На плане показаны расстояния (привязка) к существующим объектам и углы поворотов на сетях.

21.Представлена ситуационная схема сетей.

22.Откорректированы таблицы колодцев

23.Откорректированы деталировки колодцев

24.Внесены изменения в спецификацию оборудования.

25. откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

26.расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

27.доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство инженерных сетей (водоснабжение (2-очередь) в мкр. Достык города Шымкент ЮКО» составляет 97,15%

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду:

28.ОВОС дополнена сведениями о характеристике территории месторасположения объекта;

29.Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительных работах.

Раздел Санитарно – эпидемиологический раздел:

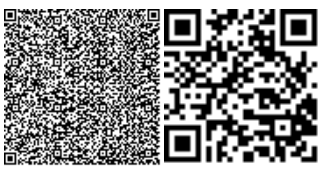
30.Представлены сведения о сборе, использовании, применении,обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

31.Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности)

32.Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

33.Представлены сведения о стирке спец. одежды, работающих на строительстве. Откорректировано пояснительная записка согласно представленной справки населения и согласованному генеральному плану.

7.2 Оценка проектных решений



В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение
			Заявленные	Рекомендуемы к утверждению	+увелич - снижен.
1.	Годовое водопотребление	тыс. м³/год	481,800	481,800	
2.	Общая протяженность сетей водопровода	км.	116,525	116,525	
3.	Расчетный часовой максимальный расход	м³/час	72,60	72,60	
4.	Количество колодцев ж/б Ø1500мм	шт	354	354	
5.	Водоразборные колодцы	шт	539	539	
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2018 год (ПИР и экспертиза) на 2019 год на 2019 год	млн. тенге	687,271 591,570 - 95,701 14,437 230,275 442,559	685,451 589,970 - 95,481 14,437 229,652 441,362	-1,820 -1,600 -0,220
11.	Продолжительность строительства	мес.	11	11	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей (водоснабжение (2-очередь) в мкр. Достык города Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Годовое водопотребление	481,800 тыс.м³/год
2.	Общая протяженность сетей водопровода	116,525 км
3.	Расчетный часовой максимальный расход	72,60 м³/час
4.	Количество колодцев ж/б Ø1500мм	354 шт
5.	Водоразборные колодцы	539 шт
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов,	685,451 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	589,970 млн.тенге
	оборудование	-
	прочие	95,481 млн.тенге
	из них по годам:	
	на 2018 год (ПИР и экспертиза)	14,437 млн.тенге
	на 2019 год	229,652 млн.тенге
	на 2019 год	441,362 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	11,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора №42 от 29.03.2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Достық шағын ауданында инженерлік желілердің (ауыз су) құрылысы (2-кезек)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Жылдық су тұтынуы	481,800 мың м³/жыл
2.	Жалпы құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы	116,525 шақырым
3.	Бір сағаттық су тұтынуы	72,60 м³/сағ
4.	Бетондық су құдықтары (Ø1500мм)	354 дана
5.	Су бөлетін құдықтары	539 дана

6.	2018-2020 жылдарының ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	685,451 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	589,970млн.теңге
	құрал-жабдықтар	-
	өзге шығындар	95,481 млн.теңге
	жылдарға бөлгенде:	
	2018 жылы (ЖІЖ және Сараптамасына)	14,437 млн.теңге
	2019 жылы	229,652 млн.теңге
	2020 жылы	441,362 млн.теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 29 наурыздағы №42 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

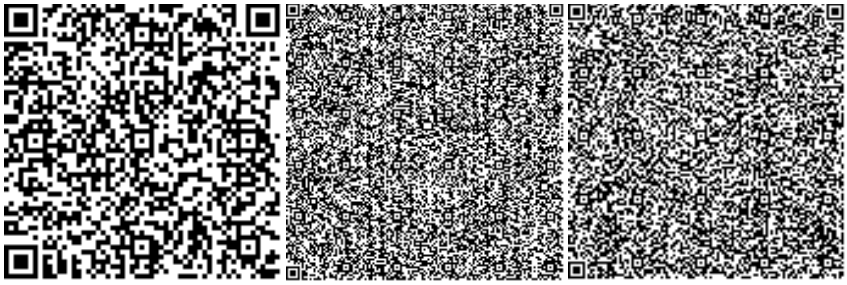
Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Айбулатов
Сарапшы	О. Кириллова
Сарапшы	Н. Белоусова
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев
Сарапшы	Р. Касымкулова

Жайлауов Д.Ш.

Директор

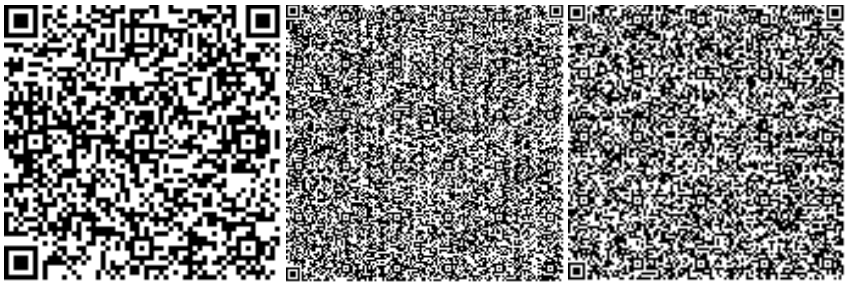
Белоусова Н.В.

Эксперт



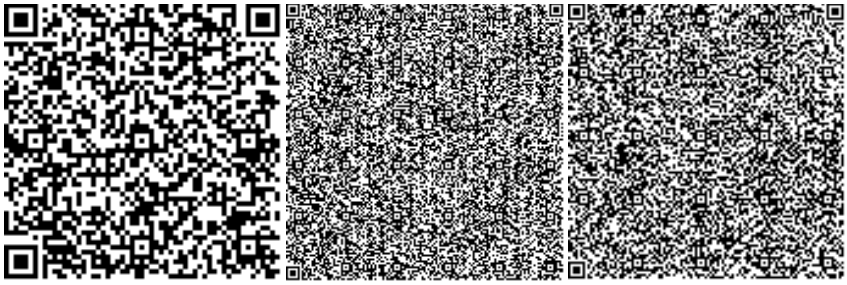
Касымкулова Р.Б.

Эксперт

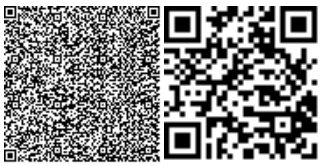


Қырықбаев Ғ.Т.

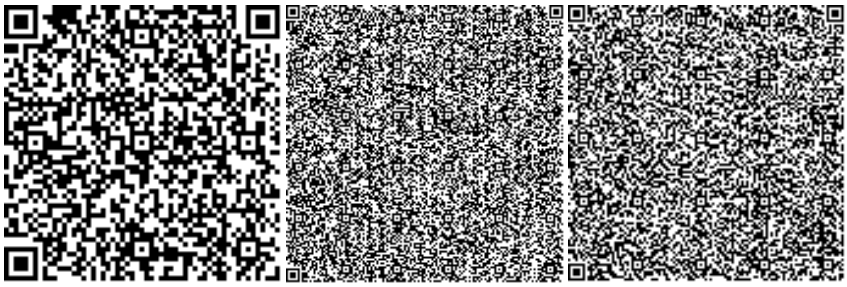
Эксперт

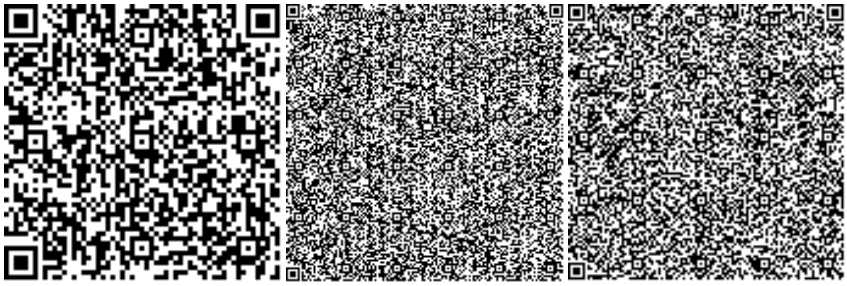
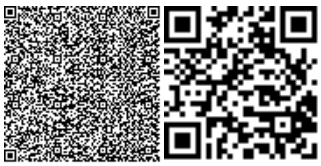


Кириллова О.Г.



Эксперт



Айбулатов С.К.

Эксперт