«Шымкент қаласындағы Қызылжар, Игілік, Жаңаталап, ҚР Тәуелсіздігіне 20 жыл, Көкбұлақ елді мекендерін ауыз су жүйелерімен қамтамасыз ету құрылысы (ҚР Тәуелсіздігіне 20 жыл елді мекенінің ішкі орамдық ауыз су жүйелері)»
жұмыс жобасы бойынша

05.01.2019 ж. № КСК-0001/19

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика
және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласындағы Қызылжар, Игілік, Жаңаталап, ҚР Тәуелсіздігіне 20 жыл, Көкбұлақ елді мекендерін ауыз су жүйелерімен қамтамасыз ету құрылысы (ҚР Тәуелсіздігіне 20 жыл елді мекенінің ішкі орамдық ауыз су жүйелері)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-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-0001/19 от 05.01.2019 г.
по рабочему проекту

«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)»** 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 города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором меморандума от 11.04.2018 года между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» на основании письма заказчика № 16/3464 от 13.09.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-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 ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Шымкент» от 20.09.2018 года;
- письмо о распределении бюджетных средств № 16/3463 от 13.09.2018 года выданная «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»;
- постановление о распределении бюджетных средств на 2017-2019 г.г. № 2281 от 26.12.2016 года., выданные ГУ «Акимат города Шымкент», приложение к бюджетной программе на 2017-2019 г.г.;
- постановление для целей проектирования № 2189 от 24.11.2016 г, выданные «Акимат города Шымкент»;
- акт выбора участка №32/16 от 31 августа 2016 года;
- акт на право временного безвозмездного землепользования № 326259 от 22.11.2017 г., Кадастровый номер № 19-309-199-224 выданный «Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиага РГП «НПЦзем»;
- архитектурно-планировочное задание № 2/539 (303) от 07.12.2016 года, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент, ЮКО»;
- письмо о начале строительства № 16/1254 от 12.04.2018 года выданная, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО»;
- письмо о вывозе твердо-бытовых отходов, № 16/3462 от 13.09.2018 года выданная ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Шымкент»;
- справка о численности населения № 9 от 16.01.2018 года выданная ГУ «Аппарат акима Абайского района, г. Шымкент, ЮКО»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2018 года, выполненный ТОО «Интерстрой Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 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»).

Технические условия:

- для подключения по водопроводу, выданные ТОО «Водные ресурсы маркетинг» № 2102 от 01.11.2017 г. (срок действия – 1 год);
- на электроснабжение утвержденные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» № 18-07-42-2110 от 05.07.2018 г. (срок действия – 3 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ТУСМ 11 от 04.10.2018 г;
Согласовано с ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 31.10.2018 г.;
Согласовано с ТОО «Водные ресурсы маркетинг» от 31.10.2018 г.;
Согласовано с ТОО «Куатжылуорталык 3» от 31.10.2018 г.;
Согласовано с ТОО «ВОЛС проектстрой» от 31.10.2018 г.;
Согласовано с АО «Транстелеком» от 31.10.2018 г.;
Согласовано с (ЦТО ЛКС «ГТС») ЦТУ и П от 31.10.2018 г;
Согласовано с ЮКПФ АО «КТГА» от 31.10.2018 г;
Согласовано с ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Шымкент».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для мубъектов IV категории №KZ82VDD00104923 от 21 ноября 2018 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Пояснительная записка
Том II. Альбом 1. Наружные водопроводные сети
Том II. Альбом 2. Наружные электрические сети
Том II. Альбом 3. Электроосвещение и силовое электрооборудование
Том III. Книга 1. Сметная документация
Том IV. Книга 2. Паспорт проекта
Том IV. Книга 1. Проект организации строительства
Том IV. Книга 3. «Оценка воздействия на окружающую среду»
Том IV. Книга 4. Расчеты
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является обеспечения водоснабжением инженерных сетей инфраструктуры и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Внеплощадные 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, 0С +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 – 368 мм

Количество осадков за апрель – октябрь – 208 мм

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

Инженерно-геологические условия

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 мягкопластичной 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 галечника 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 твердой до тугопластичной, супесь пластичной консистенции, низкопористые, плотные, ожелезненные, местами сильно запесоченные, с гравием, галькой до
10-20%.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты района работ по содержанию легко-и среднерастворимых солей незасолены. 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 неагрессивные и слабоагрессивные (содержание SO_4- - = 24-864 мг/л).

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

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, сответственно, 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-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.	%	
	≥ 10		62,6
	10-2		21,5
	2-0,5		5,4
	0,5-0,25		4,0
	0,25-0,1		3,1
	<0,1		3,4

в) показатели просадочных свойств грунтов 1го и 2го ИГЭ:
Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении, (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl): 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, Psl, кПа		Суглинок		80 кПа
		Супесь		73 кПа

Расчётное сопротивление грунтов R_0 для грунтов приводится согласно СНиП РК 5.01-01-2002, табл. 3 и 4:

Суглинок просадочный при Sr ≤0,5 - 370 кПа;

S_r ≥0,8 - 180 кПа;

Суглинок непросадочный при IL= 0 - 250 кПа;
I_L= 1 - 180 кПа;
Супесь просадочная при Sr ≤0,5 - 325 кПа;
S_r ≥0,8 - 165 кПа;
Супесь непросадочная при IL= 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 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Водоснабжение выполнена согласно задания на проектирование, технический условии на водоснабжение №2102 от 01.11.2017 года, выданные ТОО «Водные Ресурсы и Маркетинг» и в соответствии с нормативной документацией СНиП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Технологические решения

Численность населения составляет - 3858 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточным.

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 10 л/сек на 1 пожар.

Расчетные расходы

Общее максимально суточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды, согласно произведенного расчета, составляет – 466,82 $м^3$/сутки.

Свободный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода у потребителей не превышает 60 м (СНиП 4.01-02-2001 п.2.28).

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения согласно нормам водопотребления, принятым в СНиП 4.01-02-2009г «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Для населения принята удельная норма водопотребления 100 л/сутки на человека согласно таблице 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Общий расчетный расход воды составляет 466,82 м /сутки из расчета 3858 жителей. Давление в сети водопровода в точке подключения 0,25 Мпа.

Расчетные расходы на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара принята в соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 и технического регламента «Общие требования к пожарной

безопасности». Расчетное количество одновременных пожара составляет на один пожар - 10 л/сек. Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Объём удельного среднесуточного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с перспективной численностью населения и нормами водопотребления на 1 жителя в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства и составляет:

- жилая застройка зданиями оборудованная внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения - 100 л/чел в сутки:

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП РК 3.02-02-2009).

Количество воды на нужды малых и средних предприятий, обеспечивающих население продуктами питания, и неучтённые расходы приняты в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Водопроводные сети

Водопроводная сеть принята кольцевая с установкой отключающей арматуры с выделением ремонтных участков.

В рабочем проекте разработан хозяйственно – питьевой и противопожарный предусмотрено подключение уличных сетей по населенному пункту 20лет Независимости, подающий питьевую воду от проектируемого водовода выполненный отдельным проектом с подключением к существующий водопроводной сети диаметром 500мм по ул.Гагарина.

В точке врезки водопроводу для обеспечения заданного напора (согласно задания на проектирования) в сети предусматривается подземная повысительная насосная станция с насосной установкой APSU S2 VSC 15-4. Технические параметры насосной установки - расход 40 м³/час, напор 25 м. Для учета расходуемой воды в камере насосной предусмотрен электромагнитный счетчик воды ВЗЛЕТ ЭР модификации ЛайтМ 540Ф ВР, Ду 50.

В проекте предусмотрена закольцованный водопроводный сеть *В*1 (магистральные, разводящие) выполнено из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17(питьевая) 125х7,4мм – 6893,0м, ∅110 х6,6 – 4410,0м, питьевая по ГОСТ 18599-2001; подводы к участкам жилых домов и учреждений - из полиэтиленовых напорных труб ∅75х4,5мм – 501,0м ,63х3,8мм – 2027,0м, 20х2,2мм – 14450,0м по ГОСТ 18599-2001.

Принятые размеры водопроводных труб обоснована гидравлическим расчетам на подачу максимального среднечасового расхода, минимального и с учетом пожарного расхода.

Переходы водопровода под автодорогами выполнена открытым способом в футлярах из стальных труб.

На угол поворотах трассы водопровода предусмотрена упор из монолитный бетон согласно типовые конструкции и изделия серия 3.001.1-3.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнена в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы.

В пониженных местах трассы водопроводной сети предусмотрена установка выпусков. Выпуски осуществляются в мокрые колодцы с последующим переливом в существующие ирригационные сети или на рельеф.

Запорные арматуры на водопроводной сети размещается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных конструкций по ТП 901-09-11.84.

Таблица 1

Материал труб	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	125х7,4	6893,0	1.2
		110х6,6	4410,0	
		75х3,6	501,0	
		63х3,8	2027,0	
		20х2,2	14450,0	
Пожарный гидрант, Н=0,75м	ГОСТ 5525-88 Е	125	58шт	
Водомерные счетчики		15	817шт	
Вантуз			3	
Круглые колодцы Мокрые колодцы		Д1500 Нр=1,8 Д2000 Нр=1,8 Д1000 Нр=1,8	318шт 10шт. 5шт	

Основные показатели систем водоснабжения

Таблица №2

Наименование систем	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водоснабжение	466,82	35,25	9,8	

Подключение жилых домов

Согласно письму от 22 июля 2010года №24-05-47/1210-И Комитета по Водным Ресурсам МСХ РК и СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границе домов и установка приборов учета воды в квартирах. Ввод водопровода в дома осуществляется потребителем самостоятельно. Подвод водопровода к жилым домам, к производственным и общественным зданиям предусмотрена путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с устройством запорно-разборной арматуры. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключена посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом здании.

Наружное пожаротушение

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения, как для сельских населенных пунктов. Напор на уровне поверхности земли при пожаротушении не должен быть менее 10 м. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.2.12 (табл.5) и приложения 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Количество одновременных пожаров – 1.

Наружное пожаротушение предусмотрена от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых разводящих водопроводных сетях и установлена указателей пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Расстояние между гидрантами принято с учетом радиуса действия, но не более 200 м количество пожарных гидрантов 58 штук.

Прокладка трубопроводов из полиэтиленовых труб

Прокладку подземных трубопроводов водоснабжения следует вести в соответствии со СН РК 4.01.103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать обломки кирпича, камня, щебеня.

Сварку трубопроводов с применением соединительных деталей с закладными нагревателями производят при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5° С и не выше плюс 35° С. В случаях необходимости проведения сварки при других температурах воздуха работы выполняют в укрытиях (палатки, шатры и т.п.) с обеспечением подогрева зоны сварки. Место сварки защищают от воздействия влаги, песка и пыли и т.п.

При обратной засыпке пластмассовых труб и для присыпки над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 30 см. должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включении (щебня, камня, кирпича и тд. При этом механических трамбовок не допускается.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При засыпке пазух и устройстве защитного слоя грунта соединения трубопроводов оставляют не засыпанными до проведения предварительных испытании на герметичность.

Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов должна осуществляться строительно-монтажной организацией, как правило в два этапа согласно СН РК 4.01.103-2013.

Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, с подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковками соединениями.

Второй- приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме приложения 1 СН РК 4.01.103-2013.

Строительные решения

Конструкция водопроводных колодцев приняты на основе конструктивных решений типового проекта 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» разработанного ЦНИИЭП инженерного оборудования.

Колодцы водопроводные выполнены из сборного железо бетона и состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Рабочая часть колодцев принята высотой 1,8 м и составляется из железобетонных колец диаметром 1500 и 2000мм.

Железо бетонные кольца, плиты перекрытия колодцев и днища для круглых колодцев выполняются из сборных железо бетонных изделий по серии 3.900-3. выпуск 7. части 1,2.

Швы между сборными железо бетонными элементами зачеканиваются цементным раствором.

Люки, устанавливаемые в колодцах на территориях бездорожной покрытий, должны возвышаться над поверхностью земли на 5 см вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0 м с уклоном от крышки люка.

На проезжей части с усовершенствованным покрытием крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью проезжей части. Крышка люков чугунные по ГОСТ 3634-91.

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусматриваются скобы, а в рабочей части колодца стальные стремянки.

Антикоррозийная зашита

Все монолитные и сборные железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойких портландцементах. Металлические стремянки окрашиваются эмалями ПФ-115 на 2 раза по грунтовке ГФ 021.

Для колодцев и плит перекрытия предусмотрена обмазочная гидроизоляция горячим битумом за два раза.

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и техническихусловий выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" за №18-07-42-2112 от 05.07.2018г и нормативной документации:

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей;
- СП РК 4.04-102-2013 Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки;
- СП РК 4.04-103-2013 Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности;
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения III

Протяженность трассы КЛ-0,4кВ 552м.

Расчетная мощность объекта - 4.86кВт.

Расчетный ток - 8.7А.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит силовой влагозащищенный ЩС-Н (ЩМП-4, IP54) с автоматами типа ВА47-29.

Электроснабжение объекта выполнено бронированным кабелем марки АВБбШв от РУ-0,4кВ, сущ. КТП-178 мощностью 100кВА, питающейся по ВЛ-10кВ яч.13 ПС-35/10кВ «Жана-Талап» до проектируемого щита ЩС-Н который находится в проектируемой повысительной насосной станции.

Питающая КЛ-0,4кВ подобрана по величине нагрузки и проверены по допустимому падению напряжения.

Учет электроэнергии предусмотрено с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный - позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток в РУ-0,4кВ сущ. КТП-178 в отдельном закрытом шкафу, с автоматом на вводе с дверцей и окошком для снятия показаний, так же согласно ТУ в сущ. КТП-178 установлен коммутационный аппарат (рубильник 3-фазный типа РПС-1 на 100А). Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляются от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции предусмотрено заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру подсоединено все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Основные технические показатели

Таблица 3

Наименование	**Характеристика**	**Примечание**
Расчетная мощность/Расчетный ток	4.86кВт/8.7А	
Годовое потребление эл. Энергии при средней работе 12час/сутки	21286.8кВт/год	
Категория электроснабжения	III (третья)	
Используемое напряжение	380/220В	
Протяженность и характеристика КЛ-0,4кВ	552м	

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Защитное заземление, молниезащита

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Металлические корпусы устанавливаемого электрооборудования заземлено путем присоединения к заземляющему устройству полосовой сталью 4х25 мм.

Энергобезопасность

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000 В по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применено маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применено кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4 кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение, ремонтное и аварийное. Светильники выбраны согласно их конструктивным особенностям, назначением помещения и характеристикой окружающей среды. Сети освещения выполнены сменяемыми

ПВХ трубе, кабелем с медными жилами ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым скрыто по стене под слоем штукатурки.

Электрооборудование

К силовому электрооборудованию здания относятся: насосная станция хозяйственно-питьевой воды, противопожарных нужды и переносной погружной насос "Гном". Сети силового электрооборудования выполнены скрыто по стенам в ПВХ трубах кабелем марки ВВГнг расчетного сечения, проводка - сменяемая. Управление повысительными насосами предусмотрено от щита управления (ЩУН) поставляемые в комплекте с насосной станцией.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарущения изоляции, занулили и заземлили. На вводе в здание выполнили систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями -металлические части строительных конструкций.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

Наименование	Характеристика	Примечание
Расчетная мощность	4.86кВт	Общая мощность проектируемого здания
Расчетный ток	4.7А	
Категория электроснабжения	III (третья)	
Используемое напряжение	380/220В	

Потребность кабеля ВВГнг	27м	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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.

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.

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.

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

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ПУЭ РК.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры - выполняется заводом изготовителем;

Б) закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой(дверью) на замковые устройства;

2) Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

3) Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в КТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Строительство водопроводных сетей предусмотрено по существующим улицам и вдоль автодорог населенного пункта 20 лет независимости РК города Шымкент. Объектом водоснабжения является население, коммунально-бытовые и общественные здания. Трасса проектируемых сетей водопровода проходит вдоль границ территории жилых домов, с северной стороны расположены пустые участки. В радиусе 2 км от площадки строительства поверхностные водные источники отсутствуют. Стройплощадка организуется вдоль существующей автодороги в пределах выделенного участка. Временные здания и сооружения устанавливаются в сокращенном виде.

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 (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)» 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 строительно-монтажных работ.

Основными иисточниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *в период строительства* являются:

- ист.№6001 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6002 – земляные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы;
- ист.№6004 – сварочные работы;
- ист.№6005 – газорезочные работы;
- ист.№6006 – сварка ПЭ труб;
- ист.№6007 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№6008 –спец техники (от автотранспорта).

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,021514	0,006645
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0004936	0,0002092
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,000242	0,000156
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0087966	0,0025776
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00142857	0,00041926
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,01375444	0,00396288
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,000000186	0,00000012
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000279	0,00018
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0541	0,0504
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,000001926	0,000001248
Уайт-спирит	0,02375	0,0153

Взвешенные частицы	0,01985	0,02409
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0526	0,11881
В С Е Г О:	0,196810322	0,222751308

Выбросы носят временный характер и обоснованы в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства. В приложении к заключению представлено разрешение УПРиРП г.Шымкент.

Воздействие на водные ресурсы. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Подземные воды до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники не ожидается.

В период строительства используется привозная вода, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированные накопители с последующим вывозом на очистные сооружения города. Производственные сточные воды не образуются. Проектируемая сеть водопровода будет подключена к городскому водопроводу (получены технические условия для подключения объектов ТОО «ВРМ» №01 от 01.11.2017г.).

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.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение	Способ утилизации, обезвреживание
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,5	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0018	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,04295	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0,03		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту	стройплощадка	

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. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. 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. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено во втором квартале 2019 года, согласно письму заказчика № 16/1254 от 12.04.2018 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство 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 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2018 года, версия программы АВС-4, редакция 2018.4 от 01.10.2018г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 13;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, Выпуск 13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018, 2019 годов с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с протоколом №34 от 29 августа 2017 года «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14): с МРП на 2018 год -2405 тенге, МРП на 2019 год - 2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (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 города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)**» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водоснабжения

1. В общей пояснительной записке основные показатели по системам водопровода выполнено;

2. Проект с эксплуатирующей организацией согласно п. 6.1 СН РК 1.02-03-2011*, п. 9.3.9 согласовано;

3. Ситуационная схема с включением расположения населенного пункта, с указанием точки подключения и розу ветров дополнено и выполнено по п.4.1, ГОСТ 21.704-2011;

4. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16 установлены и выполнено установка пожарных гидрантов;

5. Принятые диаметры трубопроводов обоснованы и выполнено гидравлическим расчетом;

6. На профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, в соответствии с инженерной геологией выполнено по ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

7. Водовод, проходящий по поселку обеспечивающий водой населенные пункты –на планах выделено участок проходящей водопроводной сети с указанием отводов на другие н.п. находящиеся вдоль трассы. 4. п.9.4.1 (п.9.3.4, подпункт «а»), СН РК 1.02-03-2011;

8. Составлена таблица протяженности трассы водопровода в общих данных по диаметрам водопровода и сверена протяженности сети по диаметрам со спецификацией.
Количества колодцев и диаметр колодца откорректировано согласно плана проектируемой сети В1;

9. В общих данных выполнено таблица протяженности трасс водопровода по листам, диаметрам – для сверки протяженности со спецификацией;

10. В деталировку водопроводных колодцев включена мокрые колодцы с деталировкой, согласно требования нормативов раздел 5.3, ГОСТ 21.704-2011.
Количество колодца и диаметр колодца откорректировано согласно плану;

11. Нумерацию и обозначения колодцев – выполнить, согласно требования нормативов, размер шрифта выбрать, чтобы они выделялись от шрифтов топографической подосновы (совершенно не видно). 6. раздел 5.1, приложение А, Б, ГОСТ 21.704-2011;

12. Откорректировано размер номера колодцев на планах, на профилях, схемах и в таблице колодцев и водоразборные колодцы к потребителю выполнено отдельно раздел 7, ГОСТ 21.704-2011;

13. Откорректированный общая пояснительная записка рабочего проекта предоставлена;

14.Согласно выданным замечанием откорректировано и дополнено спецификация оборудования;

Повысительная водопроводная насосная станция

15. Общие указание повысительной насосной станции откорректировано согласно расчетного расхода населенного пункта и дано полное пояснение по насосной;

16. В пояснительной записке выдано полное пояснение о повысительной насосной станции населенного пункта;

Электротехническая часть

17. В ПЗ добавлено технико-экономические показатели проекта;

18. Выполнена и подписана обложка на проект;

19. Предоставлен полный объем работ;

20. Предоставлена согласование с ТОО «Онтустік Жарык Транзит» (согласно п.8) ;

21. Согласование со смежными разделами выполнен;

22. На плане линии выделены жирнее. Добавлена условные обозначения;

23. Учтены кабельные наконечники;

24. Показаны разрезы траншей на пересечениях. План оформлен согласно ГОСТ;

25. Показаны переходы и пересечения с другими инженерными коммуникациями;

26. Выполнена привязка к существующим инженерным сетям и к зданиям;

27. Спецификация откорректирована согласно замечаниям;

ЭОМ

28. Согласован проект со смежными разделами;

29. Выполнена и подписана обложка на проект;

30. Откорректирована нормируемая освещенность;

31. Показан вход на плане;

32. Откорректирована уставка пускателя;

ОВОС

33. Откорректировано наименование объекта на титульном листе раздела;

34. Уточнены сведения о месторасположении проектируемых сетей водоснабжения;

35. Включены сведения об источнике водоснабжения;

36. Определены воздействия на земельные ресурсы, исключены данные о ремонтных работах;

37. Откорректированы данные об НПА, согласно которой производится определение сумм;

38. Платы за эмиссии в окружающую среду, представлен ориентировочный расчет платежей;

39. Откорректированы расчеты объемов эмиссии, объема образования ТБО;

40. Откорректированы и дополнены пункты заявления об экологических последствиях;

41. Откорректированы расчеты рассеивания, представлены карты рассеивания;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации;

42. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

43. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

44. Форма локальной сметы приведен в соответствие с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, Приложения 2, 4, 5;

45. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

46. Средства на временные здания и сооружения приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

47. Сметная документация пересчитана с учетом цен 4 квартала 2018 года;

48. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

49. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

50. Из состава сводного сметного расчета исключены затраты по управлению проектами согласно ст.65-4 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Вышеуказанные затраты используются для строительства технически сложных, в том числе уникальных объектов строительства и крупных инвестиционных проектов. Данный объект таковым не является;

51. Откорректированы локальные сметы согласно ранее выданным замечаниям;

52. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

53. Представлены основные и альтернативные прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

54. Измененые наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

55. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 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 города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)» 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», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные

сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетный расход воды: Сутки: Час: Секунд:	 $м^3$ $м^3$ л	 466,82 35,25 9,8	
2	Протяженность трассы КЛ-0,4кв	м	552	
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2019 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	490,561 387,425 4,479 98,657	237,512 193,919 2,033 41,560
4	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 253,049 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент» (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетный расход воды:	
	Сутки:	466,82 м^3/сут
	Час:	35,25 м^3/час
	Секунд:	9,8 л/сек
2.	Протяженность трассы КЛ-0,4кв	552 м
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2019 годов, в том числе:	237,512 млн.тенге
	СМР	193,919 млн.тенге
	Оборудование	2,033 млн.тенге
	Прочие	41,560 млн.тенге
4.	Продолжительность строительства	6 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствие с условиями договора меморандума от 11.04.2018 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласындағы Қызылжар, Игілік, Жаңаталап, ҚР Тәуелсіздігіне 20 жыл, Көкбұлақ елді мекендерін ауыз су жүйелерімен қамтамасыз ету құрылысы (ҚР Тәуелсіздігіне 20 жыл елді мекенінің ішкі орамдық ауыз су жүйелері)» 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:

1.	Суды тұтыну есептері:	
	тәулік:	466,82 м^3/тәу
	сағат:	31,81 м^3/сағ
	секунд:	8,84 л/сек
2.	КЛ 0,4кв трассасының ұзындығы	552 м
4.	2018-2019 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны	237,512 млн.теңге
	оның ішінде:	
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	193,919 млн.теңге

	Құрал жабдықтар	2,033 млн.теңге
	Өзге де шығындар	41,560 млн.теңге
5.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.04.2018 жылғы меморандум шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Королев Д.А.

Директор

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

Мендибаев У.К.

Эксперт

Тюребеков И.Р.

Эксперт

Номер: KZ82VDD00104923

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент" 160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Турмахан Орынбаев, дом № 33/2,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940007709

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент. (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент НП 20 лет Независимости РК

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 21.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,196810322	0,222751308
Строительство водопроводных сетей для населенных пунктов Кызылжар, Жанаталап, Игилик, 20 лет Независимости РК, Кокбулак города Шымкент. (Внутриквартальные водопроводные сети населенного пункта 20 лет Независимости РК)	0,196810322	0,222751308
в т.ч. по ингредиентам:		
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000279	0,00018
Углерод оксид	0,01375444	0,00396288
Уайт-спирит	0,02375	0,0153
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000242	0,000156
Хлорэтилен	0,000001926	0,000001248
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000000186	0,00000012
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0526	0,11881
Взвешенные частицы PM2,5 (1)	0,01985	0,02409
Азота (IV) диоксид	0,0087966	0,0025776
Азот (II) оксид	0,00142857	0,00041926
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004936	0,0002092
Железо (II, III) оксиды	0,021514	0,006645
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0541	0,0504
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчеты о выполнении условий природопользования, по разрешенным и фактическим объемам эмиссий в орган, выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя период строительных работ: 01.04.2019г. - 30.09.2019г.