«Тараз қаласы, Қызылабад тұрғын үй массивінің ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

16.08.2021 ж. № КСК-0082/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы, Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы, Қызылабад тұрғын үй массивінің ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы» 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-0082/21 от 16.08.2021 г.
по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз»** 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 жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом о сотрудничестве от 14.02.2020 года между КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области» с одной стороны, ТОО «КазСтрой consulting» с другой стороны и ТОО «Улмад» с третьей стороны на основании письма заказчика № 2060 от 30.06.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области».

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.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № KZ37VUA00326109 от 03.12.2020 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;
- постановление на проектирования № 4334 от 08.12.2020 года выданная «Акимат города Тараз, Жамбылской области»;
- задание на проектирование от 22.06.2021 года утвержденное заказчиком;
- письмо о финансировании № 2059 от 30.06.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- гарантийное письмо № 2483 от 13.08.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- письмо о вывозе мусора № 2368 от 03.08.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- письмо о количестве населения № 2366 от 03.08.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;

- справка о деревьях № 2314 от 10.08.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства № 2058 от 30.06.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- заявление об экологических последствиях;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 2060 от 30.06.2021 выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- 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;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» (государственная лицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2017 года).

Технические условия:

- на водоснабжение выданные ГКП «Жамбыл Су» № 229 от 09.08.2021 года.
- на подключение вновь вводимого водозаборного сооружения выданные ТОО «ЖЭС» № 801-27-21 от 31.05.2021 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;

Согласовано с «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

Согласовано с ГКП «Жамбыл Су»;

Согласовано с ТОО «ЖЭС»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта

Том II. Общая пояснительная записка

Том III. Проект организации строительства

Том IV. Альбом 1. Рабочие чертежи. Наружные сети водоснабжения

Том IV. Альбом 2. Рабочие чертежи. Наружные электрические сети

Том V. Сметная документация

Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»

Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство вызвано необходимостью обеспечения водоснабжением 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

Жилой массив Кызылабад находится в подчинении городской администрации Тараз Жамбылской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климат территории обследования характеризуется данными Жамбылской метеостанции «Тараз» (СНиП 2.04-01-2017).

Район относится к III-В климатический подрайон.

Среднегодовая температура воздуха, С0 - +9,9

Абсолютно максимальная температура воздуха, С0 - -44,0

Абсолютно минимальная температура воздуха, С0 - -41,0

Средняя максимального наиболее жаркого месяца 31,90

Средняя наиболее холодных суток -28 (0,92)

Средняя из наиболее холодной пятидневки -27 (0,92)

Средняя самого жаркого месяца +24,9 (0,92)

Продолжительность отопительного периода (0,7 С0) 167 дней

Годовое количество осадков, мм:

Апрель-октябрь – 169

- Ноябрь- март – 162

Нормативная глубина промерзания, м:

Суглинка – 0,79

Галечника – 1,14

Проникновение нулевой изотермы – 1,30

По весу снегового покрова II- й район. Все снежного покрова на 1м2 горизонтальной поверхности земли – 0,4 МПа

Максимальная скорость ветра 30 м/с.

Преобладающее направление ветра за июнь- август – Северное

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль – Южное

Ветровой район - III.

Нормативный скоростной напор ветра

– 2,5 МПа летом

- 3,0 зимой

Толщина стенки гололеда – 24 мм.

Инженерно-геологические условия

Рельеф

По строению рельефа район работ приурочен предгорной слабовсхолмленной равнине. С юга территорию окаймляют северные отроки Киргизского хребта, на западе простирается возвышенность Киши-Бурыл, к северо – востоку – Сырт – Белдик. Общий уклон поверхности в северном и северо – западном направлении порядка 0,02-0,003.

Рельеф площадки объекта «Строительство водопроводных сетей массива Кызылабад в городе Тараз», сложный, с общим уклоном на северо-восток, абсолютные отметки изменяются в направлении с запада от 668,91 м на север до 650,50 м, с перепадами высот на востоке от 658,91 м до 651,78 м.

Гидрография

Главным гидрографическим элементом района является р. Талас с межхозяйственными каналами Левобережный и Капалом. Питание реки Талас смешанное: основное от таяния снежников и ледников, в низовьях за счет родников подземных вод. Режим реки постоянный (амплитуда колебания уровня 1,14 м). Среднегодовой расход воды в реке по данным Джамбульской гидрогеологической экспедиции 29,6м3/с.

В настоящее время р. Талас зарегулирована на территории Киргизии и весь сток в зимний период аккумулируется в Киргизское водохранилище. Вода отпускается в летний период по лимиту Республиканского вододеления, в зимний на промнужды.

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении участка принимают участие геолого-генетический комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиально-пролювиальных образований гравийно-галечными отложениями с суглинистыми заполнителями до 35,0%.

Четвертичные образования распространены на всей площади Талас – Ассинского междуречья и представлены комплексом рыхло обломочных отложений (в основном валунно и гравийно – галечниками с песчаным заполнителем), залегающим на размытой поверхности неоген – палеогеновых отложений.

В пределах исследуемой территории повсеместное развитие получили верхнечетвертичные и современные аллювиальные отложения, в разрезе которых преобладают гравийно – галечники и пески, с прослоями супесей, суглинков.

Мощность аллювиальных отложений невыдержанная и изменяется от 10 -35 до 100 м и более.

С поверхности, на изученную глубину 2,1-2,4 м участок представлен гравийно-галечниковыми отложениями суглинистым заполнителем до 35% с включением валунов до 10-15%. Размеры валунов колеблются от 20 до 25см. Гравийно-галечниковая фракция составляет 50-70%.

Геолого-генетический комплекс верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений. Слагает поймы и первые надпойменные террасы рек Таласа и Ассы. В долине р. Талас комплекс сложен внизу разнозернистыми песками (6–3 м), местами с гравием и мелкой галькой. Выше они переходят в алевролиты с прослоями мелкозернистых хорошо отсортированных песков. Суммарная мощность аллювия составляет 85–100 м.

Гравийно-галечные отложения, развитые по долинам рек Таласа и Ассы, достигают мощности более 100 м. Гранулометрический состав их характеризуется преобладанием гравелистых частиц (до 61-77%). Пылеватые и глинистые фракции в составе заполнителя не превышают 5,5%, на глубине более 10 м увеличиваются до 17,2%. В основном заполнителем является песок от мелко- до крупнозернистого, образующий иногда прослои в составе гравийно-галечных отложений. Коэффициент фильтрации в зависимости от состава заполнителя изменяется от 1,3 до 4,69 м/сут.

Суглинки составляют прослои, в галечниках и песках мощностью от 1-3 до 10 м, а также образуют покров на поверхности поймы и первой надпойменной террасы. По гранулометрическому составу преобладают пылеватые и тяжелые суглинки с суммарным содержанием пылеватых и глинистых частиц до 70%. Суглинки находятся в уплотненном состоянии, по консистенции относятся к твердым. Скорость размокания образцов грунта в лабораторных условиях 3–4 мин.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды приурочены к галечникам и гравийно-галечникам и залегают на глубинах от 80-100 м в верхней части конусов выноса и до 0-5 м в их периферической части, где происходит выклинивание подземных вод на дневную поверхность. В результате выклинивания подземных вол образуются родинки и небольшие речки типа Карасу. За зоной выклинивания воды вновь погружаются на глубину 3-10 м. В верхней части предгорного шлейфа и в зоне выклинивания воды пресные с минерализацией 0,2-0,8 г/дм3, состав воды гидрокарбонатный кальциевый. В зоне погружения минерализация вод увеличивается до 2-3 г/дм3, они приобретают гидрокарбонатно-сульфатный магниево-кальциево-натриевый

состав. В предгорьях Кендыктасских и Шу-Илийских гор аллювиально-пролювиальные отложения характеризуются меньшей водообильностью.

К аллювиальным четвертичным образованиям приурочен мощный поток грунтовых вод.

На участке работ и прилегающей территории основное развитие получил водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений (aQIII-IV).

Основная площадь распространения приходится на северо – западную часть района и Таласскую впадину, где простирается обширная аллювиальная равнина, осложненная слабовыраженными террасами рек Асса и Талас.

Подземные воды разведочными скважинами глубиной по 3,0 – 6,0 м в период изысканий (январь 2020 г.) не вскрыты, ожидаемая глубина залегания подземных вод по материалам изысканий прошлых лет составляет 6,0-10.0 м.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод колеблется от 0,484 до 0,85 г/л. Воды пресные, состав воды гидрокарбонатный, кальциевый.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды неагрессивные ко всем видам марок цемента.

Гидрогеологические условия участка благоприятны для строительства исследуемого объекта.

Засоленность и агрессивность грунтов

По степени засоления грунты незасоленные, с сульфатно-хлоридным типом засоления. Средняя величина сухого остатка водной вытяжки грунта колеблется от 0,095 до 0,140%. (Приложения 3). Среднее содержание сухого остатка 0,115%.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

Степень агрессивности грунтов зоны аэрации объекта:

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 -85 (СНиП РК 2.01 – 19 - 2004) - неагрессивные. Нормативное содержание SO-4 = 356,9 мг/кг (Приложение 4.).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание 76,2 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические условия участка на исследуемой территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

По физико-механическим свойствам в пределах объектов изысканий выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Суглинок желтовато-серого цвета, лессовидный, макропористый, твердой консистенции, не просадочный, с включением гравия до 20%, мощностью 0,9-1,20 м.

ИГЭ-2 – гравийно-галечниковый грунт, с песчано-суглинистым заполнителем, мощностью 0,9-1,3 м.

ИГЭ-3 – гравийно-галечниково-валунный грунт, с песчано-суглинистым заполнителем, с вскрытой мощностью 0,8-1,0 м (Рис. 3-15). Валуны составляют 25 - 50%. Размеры валунов колеблются от 20 до 25см. Гравийно-галечниковая фракция составляет 50-75%. В основном заполнителем является песок от мелко - до среднезернистого, образующий иногда прослои

и линзы мощностью от 0,1 до 0,2м, в составе гравийно-галечных отложений составляет 5-6м.

С поверхности земли, до глубины 0,2-0,3 м, залегает насыпной грунт из плотных суглинков и гравийно-галечников.

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ-1 Суглинки**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,78
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,59
Влажность природная, %	15,03
Степень влажности	0,53
Пористость	41,33
Коэффициент пористости	0,70
Влажность на границе раскатывания, %	13,62
Влажность на границе текучести, %	20,97
Число пластичности	7,35
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,13
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,7 20/21 5/4
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии и при природной влажности, МПа	4,5

Примечание: * - в числителе - нормативное значение, в знаменателе - расчетное значение.

По показателям физических свойств элемент ИГЭ-1 - суглинки макропористые, твердой консистенции, не просадочные.

Грунты ИГЭ-2. Гравийно-галечники инженерно-геологического элемента ИГЭ-2 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Показатели	Номер инженерно-геологического элемента
	ИГЭ-3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,66
Плотность, г/см^3	2,15
Влажность природная, %	10,0

Степень влажности	0,35
Коэффициент фильтрации, м/сут	35,0

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				R_0 кПа
		Yl /уп, кН/м^3	ф/фп, град	C_1/C_{11} кПа	E МПа	
1	**галечниковый грунт**	**22,0 22,0**	**38 40**	**1 2**	**40**	**600**

№ ИГЭ – номер инженерно-геологического элемента
E – модуль деформации
R0 – расчѐтное сопротивление грунтов
Примечание: в числителе – по несущей способности;
в знаменателе – по деформации.

Гранулометрический состав их характеризуется преобладанием гравелистых частиц (более 50,18%). Пылеватые и глинистые фракции в составе заполнителя не превышают 17,26-4,95%.

№	Глубина отбора, м	Содержание фракции в % на абсолютно-сухую почву								Общий вес, гр/%
		10мм и более	5мм и более	2,0 мм и более	1,0 мм и более	0,5 мм и более	0,25 мм и более	0,1 и более	<0,1	
Скв-18 Кызылабад	0,3	272,32	54,64	194,17	145,80	140,99	92,40	86,84	51,37	1038,53
		26,22	5,26	18,70	14,04	13,58	8,90	8,36	4,95	100

Грунты ИГЭ-3. Валунно-гравийно-галечники инженерно-геологического элемента ИГЭ-4 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Гравийно-галечниковая фракция составляет 50-70 %, содержание включений валунов достигает до 25-50 %. В основном заполнителем является песок от мелко – до среднезернистого, образующий иногда прослои и линзы мощностью от 0,1 до 0,2м. Обломочный материал хорошо окатанный, обломки представлены, в основном интрузивными, реже метаморфическими и осадочными породами.

Показатели физико-механических свойств грунтов.

Показатели	Ед. изм.	ИГЭ-4
		Валунно-гравийно-галечник

Плотность твердых частиц	г/см^3	2,66
Плотность грунта	г/см^3	2,30
Плотность сухого грунта	г/см^3	2,09
Плотность грунта под водой	г/см^3	1,30
Влажность природная	%	10,1
Коэффициент пористости	Д. ед.	0,271
Степень влажности	Д. ед.	0,99
Угол внутреннего трения	Градус	-
Удельное сцепление	кПа	-
Расчетное сопротивление R_o	кПа	450
Модуль деформации	МПа	40

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Группа грунтов по трудности разработки следующая:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	6^{в}
Суглинок	3	3	35^{г}
Гравийно-галечник	4	4	6^{г}
валунно-гравийно-галечник	5	5	6^{д}

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6.1 и 6.2; приложение Б и Е (г.Тараз)

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ -1$_{475}$ (agR$_{(475)}$)	ОСЗ -1$_{2475}$ (agR$_{(2475)}$)		
8	8	0,18	0,307	II	0,279

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерные обеспечение, сети и системы

Водоснабжение. Наружные сети

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий № 229 от 09.08.2021 г., выданных ГКП «Жамбыл су».

Гарантированный напор в точке подключения – 0,12 МПа.

Проектом предусматривается строительство водопроводных сетей в микрорайоне, с подключением к существующим сетям, подводка водопровода к границам территорий, устройство водомерных узлов в колодцах.

Количество населения указано в справке о водопотребителях №2366 от 03.08.2021 г., выданной КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Тараз» – 273 дома, 1405 человек.

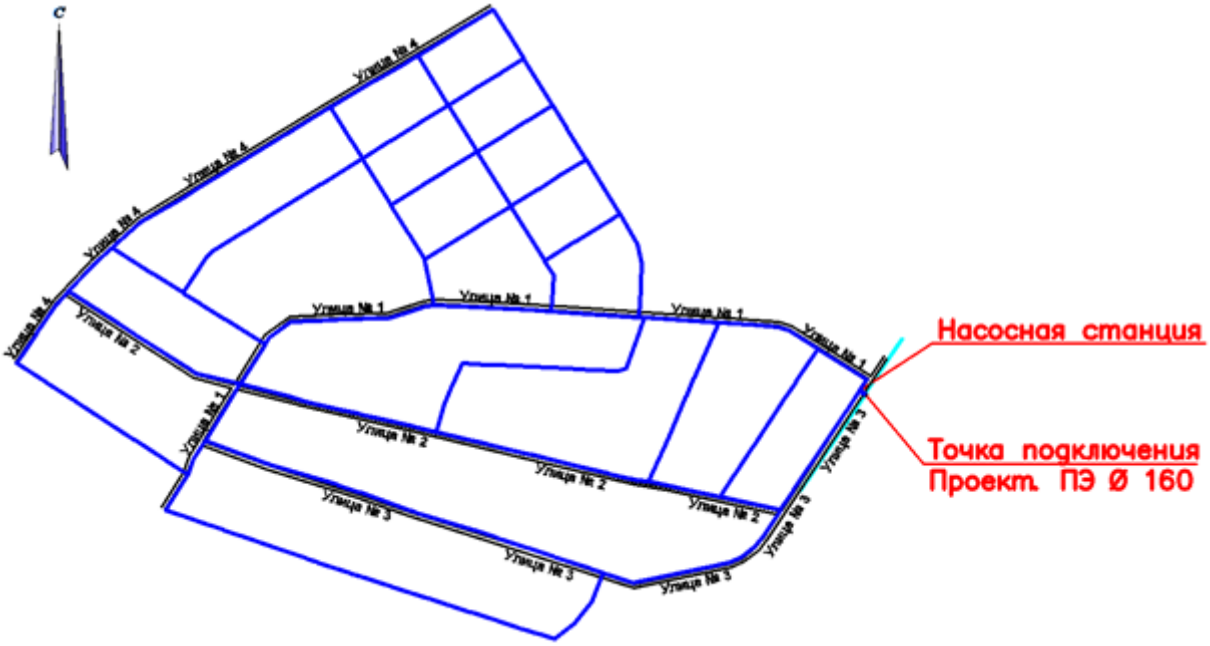

Рис. 1. Ситуационная схема

Нормы расхода воды приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»: для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 140 л/сут на одного жителя, на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 20% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

Расход воды на наружное пожаротушение принят – 1 пожар с расходом 10 л/с, согласно прил.6 к «Техническому регламенту» «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на поение домашних животных и на полив теплиц не учтены в связи с наличием открытых источников воды (арыки и лотки).

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при

хозяйственном режиме приняты для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0 метров.

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют: 281,28 м^3/сут, 29,53 м^3/час, 8,2 л/с, 78,98 м^3/год.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, по всем показателям соответствует санитарным требованиям.

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.

Водопроводная сеть - кольцевая.

Категория системы водоснабжения - III.

Общая протяженность внутри-поселковых сетей водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 и ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» составляет – 21537 м, из них: водовод и магистральных диаметрами 160х9,5 мм…63,38 мм - 9542 м, подводок к территории, 25х2,3 мм – 11995 м.

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м.

. Проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами с установкой приборов учета в водоразборном колодце на 2…6 потребителей.

Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы, устанавливаемые вдоль границ участков потребителей.

Средняя глубина заложения труб -1,80 м.

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

Основание под трубопроводы запроектировано из песка высотой 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 прямоугольный и круглые диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрены отмостки шириной 1 м с уклоном от люков.

Пересечение трубопроводами со стенками колодцев предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом.

Соединения в колодцах предусмотрены при помощи фланцевых втулок стальных фасонных частей.

При пересеченьях гравийных дорог водопроводными трубопроводами внутри жилого массива, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб Ø355х32,2мм, Ø315х28,6мм, Ø225х20,5мм по ГОСТ 18599-2001.

Переходы через дренажные каналы приняты закрытым способом.

После монтажа предусматривается гидравлическое испытание, промывка, дезинфекция системы, контроль качества сварных соединений.

Повысительная насосная станция предназначена для повышения напора и подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жителей, населенного

пункта Кызылабад.

Гарантийный напор в сети - 0,12 мПА, требуемый напор - 37,0 м вод.ст.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к III категории согласно СНиП РК 4.01-02-2009*, п.10.1, примечание 3.

Забор воды в насосной станции осуществляется стальными трубами диаметром 159х4 по гОСТ 10704-91. Насосы подают воду непосредственно в сеть.

Насосная станция принята в подземном исполнении. Для спуска предусматриваются скобы.

В помещении повысительной насосной станции устанавливается насосная установка с вертикальными многоступенчатыми центробежными насосами, в том числе, один рабочий, один - резервный производительностью 74 м^3/ч, напором 25 м). Установка включает в себя задвижку на всасывающей линии, обратный клапан и задвижку на напорной линии каждого насоса, манометры, шкаф управления. Установка крепится на раме-основании и полностью готова к монтажу и эксплуатации. Включение и выключение насосов производится автоматически. Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Рама с насосами устанавливается на фундамент высотой 0,5 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей в случае аварии.

Трубопроводы прокладываются открыто и окрашиваются масляной краской.

Проверка машинного зала на затопление производится дежурным персоналом, управление насосами при затоплении - ручное. Удаление дренажных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой переносным электронасосом ГНОМ 10 -10Т.

Основные технические показатели:

Производительность (пропускная способность) – 281,28 м^3/сут.

Протяжённость водопроводных сетей – 21,537 км.

Повысительная водопроводная насосная станция.

Повысительная насосная станция предназначена для повышения напора и подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жителей населенного пункта Кызылабад.

Гарантийный напор в сети - 0,12 мПА, требуемый напор - 37,0 м вод.ст..

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к III категории согласно СНиП РК 4.01-02-2009*, п.10.1, примечание 3.

Забор воды в насосной станции осуществляется стальными трубами Ф 159х4. Насосы подают воду непосредственно в сеть.

Насосная станция принята в подземном исполнении. Для спуска предусматриваются скобы. В помещении повысительной насосной станции устанавливается насосная установка WILO COR-2 MVI 7002/2/CC вертикальными многоступенчатыми центробежными насосами типа MVI 7002 один рабочий, один - резервный (Q=74 м3/ч, H=25м). Установка включает в себя задвижку на всасывающей линии, обратный клапан и задвижку на напорной линии каждого насоса, манометры, шкаф управления. Установка крепится на раме-основании и полностью готова к монтажу и эксплуатации. Включение и выключение насосов производится автоматически. Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Рама с насосами устанавливается на фундамент высотой 0,5 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей в случае аварии.

Для монтажа приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются открыто и окрашиваются масляной краской.

Проверка машинного зала на затопление производится дежурным персоналом, управление насосами при затоплении - ручное. Удаление дренажных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой переносным электронасосом ГНОМ 10 -10Т.

Электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов, а также ТУ выданные ТОО "ЖЭС" за N801-27-21 от 31.05.2021г. и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Электроснабжение объекта выполнено бронированным кабелем марки АВБбШв от РУ-0,4кВ КТПН-10/0.4кВ мощностью 250кВА, который ранее был проектирован другим проектом, 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 выполнен с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности, с защитой от перенапряжения, способный осуществлять прием-передачу данных по каналам связи автоматизированной системы контроля учета электроэнергии.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется 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 следует выполнить заземление и зануление.

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Характеристика	Примечание
Расчетная мощность/Расчетный ток	4.86кВт/8.7А	Общая мощность объекта
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	218м	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и

техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектом предусмотрено "Строительство водопроводных сетей жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз." (наружные сети водоснабжения).

Заказчик проекта – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г.Тараз.

Проектировщик рабочего проекта является ТОО «Улмад». Разработчик проекта ОВОС ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка. При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: титан диоксид, диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, хром, оксида азота, диоксид азота, оксида углерода, углерод (сажа), уайт спирит, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические и пр.

На период эксплуатации объекта источники загрязнения окружающей среды отсутствуют.

Расчет уровня загрязнения атмосферы его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта ОВОС предприятия выполнены с использованием программы "Эра", версия 2.0.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, т.к. строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0118	Титан диоксид	0.00000583	0.0000418
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.021226	0.00721389
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003989	0.00067739
0203	Хром	0.0001653	0.00119197
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0246624	0.0110379
0304	Азот (II) оксид (6)	0.004007	0.0017948705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018756	0.001122774
0330	Сера диоксид	0.0151275	0.001564746
0337	Углерод оксид (584)	0.1012945	0.04508074
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0002625	0.001887601
0344	Фториды неорганические плохо раствор.	0.000125	0.0000015
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0633	0.018475
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.00062
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.00000325	0.00000159
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)	0.00667	0.00012
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01444	0.00026
2732	Керосин (654*)	0.0085054	0.00645033
2752	Уайт-спирит	0.0556	0.001225
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0.002014	0.000348

2902	Взвешенные частицы	0.02937	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20	0.0807	0.2155412
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.00256
	В С Е Г О:	0.46759318	0.3272163015

Воздействие на водные ресурсы. В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемых сетей водоснабжения негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированные накопители с последующим вывозом на городские очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Период строительства сетей водооснабжения сопровождается образованием различных видов отходов. При работе автотранспортных средств (автокранов, грузовых и легковых машин) возможно образование отходов горюче-смазочных материалов, отработанных аккумуляторных батарей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет производиться на автобазах или станциях технического обслуживания. Отработанные масляные фильтры, аккумуляторы и др. оборудование будут сдаваться в специализированные предприятия автомобильной организацией-подрядчиком, выполняющим строительные работы. Твердые бытовые отходы образуются в местах проживания рабочих строительных бригад, будут складироваться в металлических контейнерах и согласно договору, со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО. При эксплуатации проектируемой сети водоснабжения отходы не образуются.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

В период строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

Огарыши сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Отходы ЛКМ (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) – будут образовываться в процессе жизнедеятельности работников строительной компании. Собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся с территории на полигоны ТБО.

Контейнеры для сбора отходов герметичные с плотно закрывающимися крышками, располагаться на площадке. Площадка для установки контейнеров иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальт, бетон), быть удобной для подъема спецавтотранспортом.

Складирования твердых бытовых отходов предусматривается на площадке, исключающей загрязнение окружающей среды. Отходы собираются в специальный контейнер с крышкой, расположенный на территории предприятия и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Ремонт строительной спецтехники производится на территории специализированных организации, в связи с чем, исключается попадание углеводородов в почво-грунты и

образование на стройплощадке отходов в виде отработанных масел и промасленной ветоши.

Объем образования отходов производства и потребления при строительстве

Наименование и код отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**3,74057**		**3,74057**
в т.ч. отходов производства	**0,02961**		**0,02961**
отходов потребления	**3,71096**		**3,71096**
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов - AD 070	0,00108	**-**	0,00108
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов - GA 090	0,02103	-	0,02103
Твердо бытовые отходы -GO 060	3,71096	**-**	3,71096
Твердые пластмассовые отходы – GH 010	0,0075	**-**	0,0075

Земельные ресурсы и почвы. Технология работ предусматривается с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства на участки благоустройства. Снятие плодородного слоя производится с мест возможного загрязнения и порчи. Согласно инженерно-геологического отчета плодородный слой по всей проектируемой трассе водоснабжения отсутствует. В связи с этим работы по снятию плодородного слоя почвы в данном проекте не выполняются.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается на землях, занятых пахотными угодьями, лугами и выгонами в местах разработки открытых траншей ручным механизированным способом. Рельеф спланированной поверхности после нанесения плодородного слоя почвы должен обеспечивать нормальную эксплуатацию машин при выполнении сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ. Данным проектом культивационные работы не предусматриваются, так как участок строительства освоен ранее.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2022г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Титан диоксид	30	3063	0,0000418	3,841002
2	Железо (II, III) оксиды	30	3063	0,00721389	662,884352
3	Марганец и его соединения	30	3063	0,00067739	62,245367
4	Хром	20	3063	0,00119197	736,020082

5	Азота (IV) диоксид	20	3063	0,00132208	80,990621
6	Азот (II) оксид	20	3063	0,000214841	13,161159
7	Углерод (Сажа, Углерод черный)	20	3063	0,000012	0,73512
8	Сера диоксид	20	3063	0,000282	17,27532
9	Углерод оксид	0,32	3063	0,00550967	5,400358
10	Фтористые газообразные соединен	0,32	3063	0,001887601	1,850151
11	Фториды неорганические плохо	0,32	3063	0,0000015	0,00147
12	Диметилбензол	0,32	3063	0,018475	18,108456
13	Метилбензол	0,32	3063	0,00062	0,607699
14	Хлорэтилен	0,32	3063	0,00000159	0,001558
15	Бутилацетат	0,32	3063	0,00012	0,117619
16	Пропан-2-он	0,32	3063	0,00026	0,254842
17	Уайт-спирит	0,32	3063	0,001225	1,200696
18	Алканы (Углеводороды предельные	0,32	3063	0,000348	0,341095
19	Взвешенные частицы	10	3063	0,01	306,3
20	Пыль неорганическая: 70-20%	10	3063	0,2155412	6602,02696
21	Пыль абразивная	10	3063	0,00256	78,4128
	Всего:				8591,77672

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Прокладка сетей, предусмотренная рабочим проектом, осуществляется в пределах населенного пункта, территория которого антропогенно изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому прокладка сетей не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения трассы электроснабжения, места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. 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 рассматриваемого населенного пункта. Строительство инженерных сетей вызвано необходимостью обеспечения питьевой водой и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство сетей водоснабжения не приведет к ухудшению социальных

условий и здоровья населения. Строительство и эксплуатация проектируемых сетей вредного воздействия на окружающую среду не оказывают. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемой трассы водоснабжения оцениваются 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

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство водопроводных сетей в жилом массиве Кызылабад в городе Тараз» общей протяженностью 9,542 км выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»; Глава 9 Непроизводственное строительство. Раздел 9.2. Коммунальное хозяйство. Б.5.2.1. Наружные трубопроводы.

Нормативные продолжительности строительства по таблице:
при протяженности трубопровода 10 км – 5 мес.
Согласно п.10 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции.
Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2
Тн = Tmin+((Tmax-Tmin)/(Пmax-Пmin) х(Пн-Tmax)).
Тн = 3+((5-3)/(10-5) х(9,542-5)) = 4,82 ≈ 5 месяцев.

Продолжительность строительства примем 5 месяца, подготовительный период 1 месяц.

Расчет задела в строительстве объекта «Строительство водопроводных сетей в жилом массиве Кызылабад в городе Тараз»

Начало строительства – I квартал 2022 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, 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 подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.3 от 15.06.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 21;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год (17 сборников), ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

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 61 и 66 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.85, 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 2021-2022 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 год -3063 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 жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз»** внесены следующие изменения и дополнения:

НВ

1. Представлены технические условия на подключение к водопроводным сетям, согласования с заинтересованными организациями, справка о водопотребителях;
2. Откорректированы данные в общих указаниях. Представлена ситуационная схема прокладке водопроводных линий второй очереди;
3. На планах и профилях откорректированы трассы сети, отнесены на нормативные расстояния от каналов, подключения к потребителям, пересечения с прочими сетями, указаны дренажные каналы, предусмотрены колодцы на сети для отключения, согласно норм;
4. На схеме указаны распределительные колодцы, откорректировано размещение арматуры;
5. Сверены количество водомерных узлов в соответствии с данными по домовладениям;
6. Откорректированы данные в таблице колодцев: диаметры, количество, марки железобетонных элементов;
7. Откорректированы объемы в спецификации, добавлены изделия, арматура, упорты под пожарные гидранты;
8. Приведены в общих данных размеры зон санитарной охраны водовода и водопроводной сети;

ЭСН

9. Добавить таблицу технико-экономические показатели проекта;
10. Выполнена обложка;
11. В угловом штампе лист 1 указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей;
12. Выбор кабельно-проводниковой продукции обосновано расчетом с учетом потерь;
13. Предоставлено согласование со смежными разделами;
14. Предоставлено согласование с ТОО «ЖЭС» (согласно п. 3, 8);
15. Предоставлен полный объем работ (монтаж кабеля, монтаж трубы, монтаж кабельных наконечников);
16. Кабельные трассы выполнены на топосъемке. Указан масштаб;

ОВОС

17. Обновлен титульный лист раздела;

18. Откорректированы материалы ОВОС в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

19. Дополнены общие сведения о проектируемом объекте;

20. Дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

21. Дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

22. Дополнены сведения по оценке воздействия на растительность;

23. Откорректированы расчеты рассеивания;

24. Заявление об экологических последствиях дополнено соответствующей информацией;

Сметная документация

25. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации;

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

27. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

30. 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;

31. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

32. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

33. 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;

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

35. 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 жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Проектные решения в технологической части рабочего проекта не соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009*, «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и обеспечат подачу воды питьевого качества в расчётных объёмах, напорах, нормальную эксплуатацию системы водоснабжения.

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 жилого массива "Кызылабад" в городе Тараз» 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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная производительность	$м^3$/сут		281,28
2	Протяженность водопровода	км		21,537
3	Расчетная мощность	кВт		4,86
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	305,062 229,136 26,660 49,266	288,376 214,860 26,660 46,856
5	Продолжительность строительства	месяцев		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 16,686 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей жилого массива «Кызылабад» в городе Тараз»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетная производительность	281,28 м^3/сут
2.	Протяженность водопровода	21,537 км
3.	Расчетная мощность	4,86 кВт
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе:	288,376 млн.тенге
	СМР	214,860 млн.тенге
	Оборудование	26,660 млн. тенге
	Прочие	46,856 млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	5 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 КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области» в соответствие с меморандумом о сотрудничестве от 14.02.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Тараз қаласы, Қызылабад тұрғын үй массивінің ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы» 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.	Есептелінген өнімділік	281,28 м^3/тәу
2.	Су құбыры ұзындығы	21,537 км
3.	Есептелінген қуаттылық	4,86 кВт
4.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	288,376 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	214,860 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	26,660 млн. тенге
	Өзге де шығындар	46,856 млн.тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	5 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 14.02.2020 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы, Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Махамбетов М.К.

И.о. директора

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Бородина Л.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД