**«Тараз қаласы 28 саяжай алқабын ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

06.10.2021 ж. № AEG-0013/21

# 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 28 саяжай алқабын ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«Almaty Expert Group»** ЖШС-мен берілді.

**«Almaty Expert Group»** 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

№ AEG-0013/21 от 06.10.2021 г.
по рабочему проекту
**«Строительство водопроводных сетей массивов 28 дачных массивов 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 массивов 28 дачных массивов в городе Тараз»** выдано **ТОО «Almaty Expert Group».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Almaty Expert Group».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей массивов 28 дачных массивов в городе Тараз».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом о сотрудничестве от 24.08.2021 года между КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области» с одной стороны, ТОО «Almaty Expert Group» с другой стороны и ТОО «Улмад» с третьей стороны на основании письма заказчика № 2485 от 13.08.2021 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 «Су Жоба Құрылыс». Государственная лицензия № 16017412 от 11.11.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 16017412 от 11.11.2016 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.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Эгида-KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 21012260 от 15.03.2021 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2021 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проект-А». Государственная лицензия № 13010031 от 20.06.2019 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- архитектурно-планировочное задание № KZ00VUA00326193 от 03.12.2020 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

- постановление на проектирования № 4340 от 08.12.2020 года выданная «Акимат города Тараз, Жамбылской области»;
- задание на проектирование от 22.06.2021 года утвержденное заказчиком;
- письмо о финансировании, выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- гарантийное письмо об экологических разрешительных документах № 2610 от 25.08.2021 года выданная КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз, Жамбылской области»;
- гарантийное письмо на гос. акт № 2330 от 11.08.2021 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 № 2329 от 11.08.2021 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 № 2485 от 13.08.2021 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» № 62 от 22.02.2019 года.
- на пересечение выданные АО «Интергаз Центральная Азия» № 2-62-1223 от 02.08.2021 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»;

Согласовано с АО «Интергаз Центральная Азия»;

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том I. Паспорт проекта

Том II. Общая пояснительная записка

Том III. Проект организации строительства

Том IV. Наружные сети водоснабжения

Том V. Сметная документация

Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»

**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**

Населенные пункты Кумшагал, Казарма и 28 дач расположены в Жамбылской области находится в подчинении городской администрации Тараз, примерно в 4 км к юго-западу от города Тараз, административного центра 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 жилого массива «Кумшагал» в городе Тараз», сложный, с общим уклоном на северо-восток, абсолютные отметки изменяются в направлении с юго-запада от 704,79-704,97 м на северо-восток от 704,79 м до 670,93 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 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%.

**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.

**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 0,111 %.

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 = 320,6 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 69,4 мг/кг. (Приложение 4.).

**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 просадочным свойствам в пределах объектов изысканий выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Суглинок желтовато-серого цвета, лессовидный, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью от 1,0 м до 2,1 м (Рис. 3-35).

ИГЭ-2 – гравийно-галечниковый грунт, с песчано-суглинистым заполнителем, мощностью в основном от0,8 до 1,1 м, с вскрытой мощностью 0,9-5,0 и более метров (Рис. 3-35).

ИГЭ-3 – валунно-гравийно-галечниковый грунт, с песчаным заполнителем, с вскрытой мощностью от 0,9 м до 5,0 и более метров (Рис. 7).

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 0,1-0,2 м, залегает насыпной грунт из плотных суглинков и гравийно-галечников.

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

| **Наименование, ед. измерения** | **ИГЭ-1 и ИГЭ-2 Суглинки** |
|---|---|
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,71 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,68 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,50 |

| | |
|---|---|
| Влажность природная, % | 15,03 |
| Степень влажности | 0,50 |
| Пористость | 44,65 |
| Коэффициент пористости | 0,81 |
| 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:<br>- удельный вес, кН/м$^3$<br>- угол внутреннего трения, град<br>- удельное сцепление, кПа | <br>18,7<br>20/21<br>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, непросадочные.

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

| **Показатели** | **Номер инженерно-геологического элемента** |
|---|---|
| | **ИГЭ-2** |
| **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** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Yі /уп, кН/м$^3$** | **ф/фп, град** | **$C_1$/$C_{11}$ кПа** | **Е МПа** | |
| **1** | **галечниковый грунт** | **22,0<br>22,0** | **38<br>40** | **1<br>2** | **40** | **600** |

№ ИГЭ – номер инженерно-геологического элемента

Е – модуль деформации

$R_0$ – расчётное сопротивление грунтов

Примечание: в числителе – по несущей способности;
в знаменателе – по деформации.

Гранулометрический состав их характеризуется преобладанием гравелистых частиц (до 40,64%). Пылеватые и глинистые фракции в составе заполнителя не превышают 24,00-0,36%.

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

Гравийно-галечниковая фракция составляет 80-90 %, 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 |
| Влажность природная | % | 30,1 |
| Коэффициент пористости | Д. ед. | 0,271 |
| Расчетное сопротивление $R_o$ | кПа | 450 |
| Модуль деформации | МПа | 40 |

Гранулометрический состав валунно-гравийно-галечников характеризуется преобладанием гравелистых частиц (до 86,92%). Пылеватые и глинистые фракции в составе заполнителя не превышают 4,82-0,20%.

| № | 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-52 Шолдала | 2,0-3,0 | 1085,14 | 20,52 | 54,60 | 49,32 | 58,26 | 40,10 | 24,30 | 2,62 | 1334,86 |
| | | 81,29 | 1,54 | 4,09 | 3,69 | 4,36 | 3,00 | 1,82 | 0,20 | 100 |

**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 | 0,30<br>7 | II | 0,279 |

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Инженерные обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение. Наружные сети**

Объектами централизованного водоснабжения в жилом массиве являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания, противопожарные нужды. Производственные водопотребители, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют.

Согласно справки количество потребителей составляет 16995 человек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009г, принят круглосуточным.

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята II категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- 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 принято – 2 пожар = 10 л/сек, согласно прил.6 к «Техническому регламенту» «Общие требования к пожарной безопасности» СНиПа РК 4.01-41-2009.

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.

Ситуационная схема

**Расчетные расходы**

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

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения, а также на нужды местной промышленности составляет – 2632,63 м$^3$/сут.

Максимальный суточный расход – 3422,42 м$^3$/сут

Максимальный часовой расход – 245,56 м$^3$/час

Максимальный секундный расход – 68,21 л/с

Протяженность сетей водопровода 175 855,0 м.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, по всем показателям соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом №209 от 16.03.2015г.

Согласно техническим условиям водоснабжение поселка предусматривается от проектируемой водопроводной сети Ø315. Водопроводная сеть - кольцевая. Давление в сети водопровода в точке подключения 0,12 МПа.

Категория системы водоснабжения - II.

Годовое водопотребление составляет - 960,91 м3/год.

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 – 175855,0 м.

Из них:

Ø 280х16,6мм – 6660,0 м
Ø 250х14,8мм – 220,0 м
Ø 200х11,9мм – 1190,0 м
Ø 160х9,5мм – 1575,0 м
Ø 110х6,6мм – 45480,0 м
Ø 63х3,8мм – 3030,0 м
Ø 25х2,3мм – 117700,0 м

Трубы полиэтиленовые SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 (футляры) составляют – 3181м/515шт:

Из них:

ø500х45,4 мм – 365,0м/42шт
ø450х40,9 мм – 14,0м/2шт
ø400х30,3 мм – 42,0м/3шт
ø355х32,2мм – 132,0м/14шт
ø315х28,6мм – 1140,0м/144шт
ø250х22,7мм – 248,0м/35шт
ø225х20,5мм – 1240,0м/275шт

Трубы стальные ГОСТ 10704-91 (футляры) составляют – 146м/8шт:

Из них:

ø530х7 мм – 37,0м/2шт
ø426х7 мм – 38,0м/2шт
ø325х6 мм – 71,0м/4шт

Колодцы круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 Ал. II. составляют – 1141 шт.

Из них:

Ø1500мм – 1141шт

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 –

280х16,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.
250х14,8 питьевая ГОСТ 18599-2001.
200х11,9 питьевая ГОСТ 18599-2001.
160х9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001.
110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.

63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001.

25х1,8 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø25х2,3мм с установкой приборов учета в водоразборном колодце (ВРК) на несколько потребителей. Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Средняя глубина заложения труб -1,80. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрены отмостки шириной 1м с уклоном от люков.

При пересеченьях гравийных дорог водопроводными трубопроводами внутри жилого массива, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб Ø500 мм, Ø450 мм, Ø400 мм, Ø355 мм, Ø315 мм, Ø250мм, Ø225мм по ГОСТ 18599-2001.

Промывка полиэтиленовых (Ø280,250,200,160,110,63,25) и стальных (Ø32,15) труб с дезинфекцией. Выполнить гидравлическое испытание полит. (Ø280,250,200,160,110,63,25) и стальных(Ø32,15) труб

**Прокладка подземных трубопроводов из полиэтиленовых труб**

Земляные работы следует производить в соответствии с требованиями глав СНиП РК 5.04-18-2002 «Правила производства и приемки работ» «Земляные сооружения» СП РК 5.01-101-2013 «Наружные сети сооружений водоснабжения, канализации и теплоснабжения ».

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать кирпича камня и щебня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 30см должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня, кирпича и т.д). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

При устройстве защитного слоя места соединении трубопроводов следует оставлять незасыпанными.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

**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 "28 дачных массивов" 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 | 0.00000833 | 0.0001146 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | 0.001394 | 0.01918 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0001333 | 0.001834 |
| 0203 | Хром | 0.000236 | 0.00325 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0154674 | 0.0368414 |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.00251375 | 0.00598457 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0017856 | 0.00391672 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0150392 | 0.00496782 |
| 0337 | Углерод оксид (584) | 0.0863945 | 0.14642197 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | 0.000375 | 0.00516 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.0633 | 0.12011 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, | 0.00000325 | 0.00000159 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0082687 | 0.02166375 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0139 | 0.0085 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные | 0.002067 | 0.00288 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.0197 | 0.036151 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20 | 0.05251 | 2.8521 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0034 | 0.000416 |
| | ВСЕГО: | 0.28649603 | 3.26949342 |

**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 | **4,845** | | **4,845** |
| в т.ч. отходов производства | **0,07377** | | **0,07377** |
| отходов потребления | **4,77123** | | **4,77123** |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Остатки лакокрасочных материалов - AD 070 | 0,00897 | **-** | 0,00897 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Огарки сварочных электродов - GA 090 | 0,0573 | - | 0,0573 |
| Твердо бытовые отходы -GO 060 | 4,77123 | **-** | 4,77123 |
| 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 | 0,0001146 | 10,530594 |
| 2 | Железо (II, III) оксиды | 30 | 3063 | 0,01918 | 1762,4502 |
| 3 | Марганец и его соединения | 30 | 3063 | 0,001834 | 168,52626 |
| 4 | Хром | 20 | 3063 | 0,00325 | 298,6425 |
| 5 | Азота (IV) диоксид | 20 | 3063 | 0,003213 | 196,82838 |
| 6 | Азот (II) оксид | 20 | 3063 | 0,00052255 | 32,011413 |
| 7 | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 20 | 3063 | 0,00002375 | 1,454925 |
| 8 | Сера диоксид | 20 | 3063 | 0,000559 | 34,24434 |
| 9 | Углерод оксид | 0,32 | 3063 | 0,01432367 | 14,039488 |
| 10 | Фтористые газообразные соедине | 0,32 | 3063 | 0,00516 | 5,057625 |
| 11 | Диметилбензол | 0,32 | 3063 | 0,12011 | 117,727018 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Хлорэтилен | 0,32 | 3063 | 0,00000159 | 0,001558 |
| 13 | Уайт-спирит | 0,32 | 3063 | 0,0085 | 8,33136 |
| 14 | Алканы С12-19 Углеводороды пре | 0,32 | 3063 | 0,00288 | 2,822861 |
| 15 | Взвешенные частицы | 10 | 3063 | 0,036151 | 1107,30513 |
| 16 | Пыль неорганическая: 70-20% | 10 | 3063 | 2,8521 | 87359,823 |
| 17 | Пыль абразивная | 10 | 3063 | 0,000416 | 12,74208 |
| | **Всего:** | | | | 91132,53873 |

*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 28 дачных массивов в городе Тараз» общей протяженностью 58,155 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 экстраполяции.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 10.4

Тн = Тм3√Пн/Пм

Тн = 5х3√58,155/10 = 9 месяцев

Продолжительность строительства примем в 9 месяцев. Подготовительный период 1 месяц.

Расчет задела в строительстве объекта «Строительство водопроводных сетей в жилом массиве 28 дачных массивов в городе Тараз»

Продолжительность строительства водопроводных сетей в жилом массиве 28 дачных массивов в городе Тараз. Нормы задела по этому объекту приведены в таблице.

Начало строительства – I квартал 2022 года, согласно письму заказчика № 2329 от 11.08.2021 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 2021.3.2 от 19.08.2021 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, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 4;

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;

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 «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей массивов 28 дачных массивов в городе Тараз»** внесены следующие изменения и дополнения:

НВ

1. Представлены согласования основных принципиальных схем заинтересованными организациями;
2. Указаны привязки поселковой сети к существующим зданиям и сооружениям;
3. Откорректированы чертежи с установкой водомерных узлов в колодцах, приведены схемы и спецификации, подключение к существующей сети в соответствии с техусловиями;
4. Согласно техусловиям, подключение проектируемого водопровода принято от существующего с водой питьевого качества, в связи с чем протокола качества воды, и дополнительных мероприятий по обеззараживанию не предусматривается;
5. На профиле приведены данные по геологии, уровень грунтовых вод. Трубопровод заглублен до нормированного. Приведены пересечения с существующими сетями, указаны пересекаемые дороги, приведены данные по способу их пересечения;
6. Откорректированы данные в общих указаниях, спецификация на водопроводную сеть, заложен контроль качества сварных стыков неразрушающими методами, данные по железобетонным элементам водопроводных колодцев;
7. Многонасосная установка, принятая в проекте, принята с установкой мембранного бака, который заменил водонапорную башню, указанную в технических условиях эксплуатирующей организации;

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации;

9. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;
10. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);
11. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;
12. Форма сводного и сметного расчетов стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, Приложения 2, 4, 5;
13. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;
14. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;
15. 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;
16. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;
17. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

18. 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.

**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 массивов 28 дачных массивов 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 массивов 28 дачных массивов 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 | | 3422,42 |
| 2 | Протяженность водопровода | м | | 175855 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 2 114,747<br>1 813,316<br>-<br>301,431 | 1 911,567<br>1 631,995<br>-<br>279,572 |
| 4 | Продолжительность строительства | месяцев | | 9 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 203,180 млн. тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей массивов 28 дачных массивов 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 | 3422,42 м$^3$/сут |
| 2. | Протяженность водопровода | 175855 м |
| 3. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: | 1 911,567 млн.тенге |
| | СМР | 1 631,995 млн.тенге |
| | Оборудование | - |
| | Прочие | 279,572 млн.тенге |
| 4. | Продолжительность строительства | 9 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 24.08.2021 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Тараз қаласы, 28 саяжай алқабын 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 | 3422,42 м$^3$/тәу |
| 2. | Су құбыры ұзындығы | 175855 м |
| 3. | 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және | |

| | | |
|---|---|---|
| | болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 1 911,567 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 1 631,995 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | - |
| | Өзге де шығындар | 279,572 млн.тенге |
| 4. | Құрылыс ұзақтығы | 9 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 24.08.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы, Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Директор

ТОО «Almaty Expert Group»

Рысбекова А.Т.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД