**«Таңшолпан тұрғын алабындағы №641 учаскеге сумен жабдықтаудың инженерлік желілерін салу»**
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2024 ж. № TG-0292/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

**(Оң)**

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Ақтөбе қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСК РН Проект"

**Шымкент қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Таңшолпан тұрғын алабындағы №641 учаскеге сумен жабдықтаудың инженерлік желілерін салу»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТАУН-ГРАД» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## (Положительный)

№ TG-0292/24 от 24.12.2024 г.

по рабочему проекту
**«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»**

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСК РН Проект"

**г. Шымкент**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** выдано ТОО «ТАУН-ГРАД».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Таңшолпан тұрғын алабындағы №641 учаскеге сумен жабдықтаудың инженерлік желілерін салу», «Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»

**Дополнительные сведения:** TG-0390-03, 07.12.2024, заявления 09.12.2024

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=2d908083-2cdd-4372-b5bd-01a1ce17b649

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Генпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью **«ПСК РН Проект»** Лицензия №24031812 от 31.10.2024 года, III категория.

**3.1.** Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью **«ТОО «Encourage Company» (Инкаредж Компани)»** Лицензия №24029745 от 04.10.2024 года, III категория

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** Рабочий проект «**Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** выполнен на основании:

-задание проектирование утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»;

-архитектурно-планировочное задание

-Постановление акима №10521 от 24.11.2024 г.;

-акт на земельный участок

-технические условия № 03/10823 от 02.12.2024 г. выданные АО "Aqtobe su-energy group".

-Графическая часть выполнена на материалах изысканий, выполненных ТОО «Проектное Бюро Кз», в 2024г.

Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

Генпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью **«ПСК РН Проект»** Лицензия №24031812 от 31.10.2024 года, III категория.

Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью **«ТОО «Encourage Company» (Инкаредж Компани)»** Лицензия №24029745 от 04.10.2024 года, III категория

Источник финансирования: негосударственные инвестиции

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства».

**Согласования заинтересованных организаций**

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

## 5.2. Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** для обеспечения качественной природного газа, питьевой водой и электричеством населения, коммунально–бытовых, социальных и промышленных объектов. Газопровод, водопровод выполнен в подземном и надземном исполнении (при выходе газопровода из грунта).

## 5.3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ, Месторасположение

Проектируемый объект расположен в жилом массиве Таншолпан в городе Актобе в Актюбинской области.

**ИЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА**

Инженерно - геологические изыскания по объекту: **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** , выполнялись в июле 2024г. специалистами ТОО «ПСК РН Проект» по заданию ТОО «888 GROUP».

Инженерно-геологические условия объекта определены на основании полевого рекогносцировочного обследования проектируемой внутри поселковых сетей водовода и анализа материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

В процессе изысканий 2021 году в начале марта были пройдены 8 разведочных скважин глубиной по 3,0 м и одна скважина глубиной 6,0 м всего 30,0 метров и отобраны образцы грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Инженерно-геологические исследования проводились в соответствии со СП РК 1.02-102-2014, МСП 5.01-102-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 204-01-2017, с изменениями от 01.08.2018 г.

Оценка сейсмичности выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017 с изменениями от 01.08.2018 г.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ осуществлялась согласно ГОСТ 2. 105-95, ГОСТ 21. 302-2013 и МС РК 25100-2011.

Целевое назначение работ:

- установление геологического разреза участка работ и условий залегания грунтов;
- определение физико-механических характеристик грунтов, служащих основанием фундамента проектируемого водовода;
- изучение гидрогеологических условий, химического состава подземных вод и их агрессивного воздействия на цементы различных марок и металлические конструкции;
- определение агрессивности грунтов по отношению к цементам различных марок и коррозионной активности их по отношению к металлам подземных коммуникаций;
- определение групп грунтов по разработке.

Топографическая съемка площадки предоставлена Заказчиком. Разбивка скважин на местности выполнена инструментально при помощи рулетки от существующих зданий.

Степень агрессивности грунтов по отношению к цементам определялась по данным анализов водных и солянокислых вытяжек.

Все полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан

Местоположение объекта

Проектируемая трасса внутри поселкового газопровода в жилом массиве «Таншолпан», г. Актобе, расположены на юго-восточной части г. Актобе (Рис.1).

Объемы выполненных работ

По проектируемому объекту выполнено рекогносцировочное обследование и сбор материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет. Кроме того, на исследуемом участке были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Инженерно- геологическая рекогносцировка при II кат.сложности и удовлетворительной проходимости | км | 9,0 |
| 2 | Бурение скважин колонковым способом до 160мм в грунтах III категории, глубиной до 3,0 м | шт/п.м | 19/57,0 |
| 3 | Бурение скважин колонковым способом до 160мм в грунтах III категории, глубиной до 6,0 м | шт/п.м | 1/6,0 |
| 3 | Отбор валовых проб | образец | 15 |
| 4 | Сокращенный анализ водной вытяжки | анализ | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Сбор и систематизация материалов изысканий прошлыхлет | п.м | 90,0 |

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья, представляющего собой возвышенную холмисто-увалистую равнину. Рельеф участка изысканий сравнительно ровный, уклон с юго-востока на северо - восток. Относительные высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах 211,48-218,316 м. (Рис.2).

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

В гидрогеологическом отношении на участке работ развиты подземные воды четвертичных отложении.

Подземные воды на март месяц 2020 года разведочными скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

Подземные воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 6,0 метров.

Водовмещающие породы представлены, суглинки и пески.

По величине минерализация подземные воды соленые, минерализация 10,32 г/дм$^3$, по химическому составу сульфатно-хлоридные натриево-магниевые.

В связи залеганием подземных вод более 5,0 метров и не участием их в формирований показателей физико - механических свойств грунтов, гидрогеологические условия трассы газопровода не приводится.

Геолого-литологическое строение участка работ

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные отложения, представленные глинами, суглинками и песками. Глины залегают с поверхности земли, ниже суглинки и пески.

Мощность глин залегающих с поверхности земли, ниже почвенно-растительного слоя составляет 1,1-2,4 м (Рис. 3 – 12)

Мощность суглинков залегающие, ниже глин составляет 4,0 м, а вскрытая мощность 0,6 -1,9,0 и более метров (Рис. 3 – 12)

Пески маловлажные представлены в виде мелкозернистых песков с вскрытой мощностью 2,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой из суглинков имеет повсеместное распространение, мощностью 0,20 м. Перед началом земляных работ обязательно подлежит рекультивации с последующим складированием.

Физико-механическая свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделен 3 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Глина черновато-зеленовато - бурая твердой консистенции, мощностью 1,1 - 2,4 м (Рис. 3-12).;

ИГЭ-2. Суглинок серовато-бурого света твердой консистенции, мощностью 4,0 м и вскрытой мощностью 0,6 -1,9 и более метров (Рис. 3 – 12);

ИГЭ-3. Песок серовато-бурого цвета, мелкий, слабовлажный, рыхлый. Вскрытая мощность рыхлого мелкого песка 0,5 и более метров (Рис. 3 – 12).

Распространение инженерно-геологических элементов, их мощность и характер взаимоотношения отражены в геолого-литологических разрезах (Рис. 3 -12). Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Первый инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью - глиной, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

| Наименование показателей, ед. измерения | Нормативные значения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,75 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,97 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,69 |
| Пористость, % | 37,9 |
| Коэффициент пористости | 0,61 |
| Влажность природная, % | 28,14 |
| Степень влажности, % | 1,2 |
| Влажность на границе текучести, % | 48,82 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 28,62 |
| Число пластичности, % | 20,2 |
| Показатель текучести при природной влажности | <0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,001 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности:<br>удельный вес, кН/м$^3$<br>угол внутреннего трения, град<br>удельное сцепление, кПа<br>модуль деформации, МПа | <br>20,3*/20,3<br>18*/18<br>28*/29<br>20,0 |
| Расчетные сопротивление, кПа | 300 |

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

Второй инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинками, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

| Наименование показателей, ед. измерения | Нормативные значения |
|---|---|
| 1 | 2 |

| | |
|---|---|
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,72 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,87 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,59 |
| Пористость, % | 39,9 |
| Коэффициент пористости | 0,61 |
| Влажность природная, % | 24,72 |
| Степень влажности, % | 1,07 |
| Влажность на границе текучести, % | 45,04 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 32,94 |
| Число пластичности, % | 12,1 |
| Показатель текучести при природной влажности | <0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,20 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности:<br>удельный вес, кН/м$^3$<br>угол внутреннего трения, град<br>удельное сцепление, кПа<br>модуль деформации, МПа | <br>19,3*/19,3<br>20*/20<br>8*/9<br>10,0 |
| Расчетные сопротивление, кПа | 200 |

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

Третий инженерно-геологический элемент состоят из слабовлажных мелкозернистых песков.

| №№ п п | Наименование характеристики | Обозначение | Единицы измерения | ИГЭ-2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Плотность грунта | $\rho$ | г/см$^3$ | 1,96 |
| 2 | Плотность в сухом состоянии | $\rho_d$ | г/см$^3$ | 1,64 |
| 3 | Плотность частиц грунта | $\rho_s$ | г/см$^3$ | 2,66 |
| 4 | Влажность естественная | W | д.е | 0,06 |
| 5 | Коэффициент пористости | $\varepsilon$ | -- | 0,75 |
| 6 | Степень влажности | $S_r$ | -- | 0,22 |
| 7 | Удельное сцепление | $C_n$ | кПа | -/- |
| 8 | Угол внутреннего трения | $\varphi_n$ | град. | 28/28 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Модуль деформации | E | МПа | 18,0 |
| 10 | Грансостав:<br>2-0,5 мм<br>0,5-0,25 мм<br>0,25-0,1 мм<br>0,1-0,05 мм<br>....0,05-0,01<br>0,01-0,005<br>0,005-0,001 | --<br>--<br>--<br>--<br>--<br>--<br>--<br> | <br>%<br>%<br>%<br>%<br>%<br>%<br>% | <br>1,9<br>23,7<br>58,2<br>10,0<br>2,3<br>1,5<br>2,4 |
| 11 | Угол откоса в сухом состоянии | | градус | 34 |
| 12 | Угол откоса под водой | | градус | 27 |
| 13 | Расчетное сопротивление | $R_o$ | кПа | 150 |

Ниже приведен график гранулометрического состава мелкого песка. Средний диаметр частиц мелкого песка 0,21 мм. По коэффициенту неоднородности мелкие пески однородные (Кн=3,0).

Климатическая справка (СНиП 2.04-01-2017)

Климатическая справка приведена по метеостанции Актобе (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон III-В.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9

абсолютно минимальная-48.5

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,9

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-19,6

пятидневки-15,1

периода-18,2

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –13,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +22.8

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 149/-8,4

≤8 °С-199/6,2

≤10 °С-210/4,2

Средняя годовая температура воздуха, °С - 5,1

Количества осадков за ноябрь-март, мм - 131,0

Количества осадков за апрель-сентябрь, мм - 202,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -7,3 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - Ю

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СЗ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,6 м/сек

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка-2,15м

Глубина проникновения 0°С в грунт , м: для суглинка - 2,40м

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 32,7 см, максимально из наибольших декадных - 65,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 35,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 134,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 8,5 дней,

метелью - 26,0 дня,

грозой - 21,0 дней.

Зона влажности - (сухая).

Район по давлению ветра-III

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определяется по данным метеостанции Актобе рассчитывается по формуле:

$dfn = d_0 \sqrt{M_t}$. - СНиП РК 5.01-01-2002

где $M_t$ безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе

$d_0$ - величина, принимаемая равной для супеси и мелких песков =0,28 м,

$d_0$ - величина, принимаемая равной для суглинков и глин =0,36 м,

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков составляет

$d_{fn}$ = 2,41

Средняя глубина проникновения "0" в почву -2,55 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков составляет

$d_{fn}$ = 1,90

Средняя глубина проникновения "0" в почву -2,05 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать 280 см.

Сейсмичность участка работ

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-$2_{425}$ и, ОСЗ-$2_{2425}$ равна к пяти - баллам Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Заключение

На основании проведенного комплекса инженерно-геологических работ можно сделать следующее заключение:

Нормативная глубина промерзания грунтов:

для супесей и мелких песков составляет $d_{fn}$ = 190 см. Средняя глубина проникновение «0» в почву - 2,05 м.

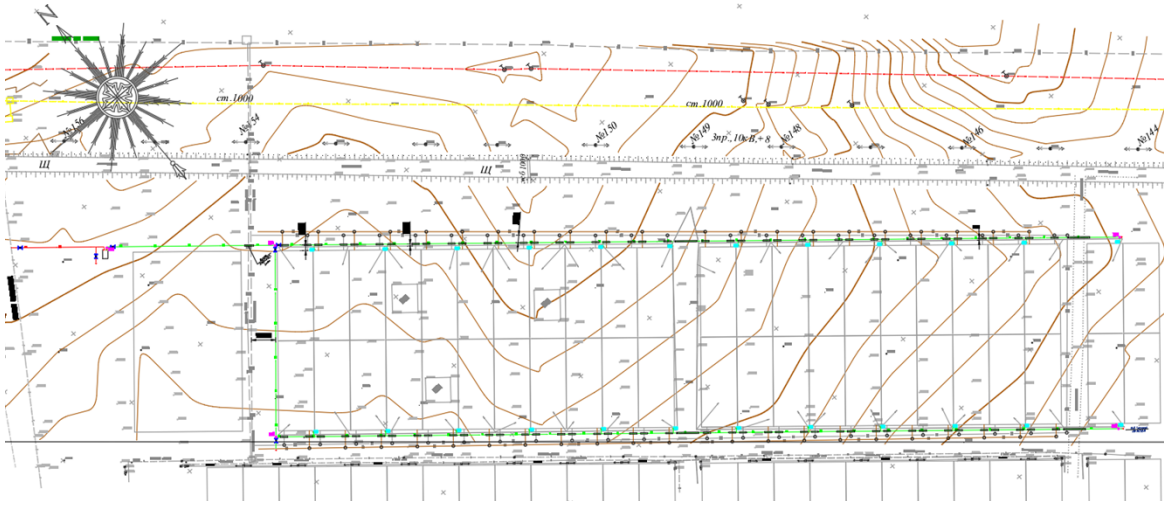
для суглинков составляет $d_{fn}$ =241 см. Средняя глубина проникновение «0» в почву - 2,55 м.

В геологическом строении участка работ принимают участие аллювиальные верхне-среднечетвертичные отложения ($aQ_{II-III}$) - глины, покрытые почвенно-растительным слоем.

На исследуемом участке работ в соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СП РК 1.02-102-2014 выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ-1 - 2), физико-механические и химические свойства, которых подробно описаны в главе «Физико - механическая свойства грунтов».

Следует обратить внимание на высокую агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - весьма высокая и по отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью.

**Ситуационная схема**



**Технико-экономические показатели по объекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| | Объем водопотребления (среднесуточный) | м³/сут | 1,5 |
| | Подвод к домам,<br>трубы ПЭ80 SDR 11 – 20х2,0 ГОСТ 18599-2001 | км | 0,019 |
| | Индивидуальные приборы учета воды | шт. | 1 |
| | Общая стоимость строительства, в базовых ценах 2024 г. | тыс.тенге | 1700 |
| | в том числе СМР | тыс.тенге | 1087 |
| | Продолжительность строительства | мес. | 1 |

**6.Проектные решения**

**6.1. Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**Наружные сети водопровода**

Жилой массив находится в стадии застройки. На территории микрорайона имеются недействующие водопроводные сети. Покрытие дорог – гравийное и асфальтовое. По улицам проходят подземные и надземные инженерные коммуникации: водопровод, газопровод, воздушные линии электропередач, силовой кабель, кабель связи.

Проектом предусматривается подключение участков к проектируемым водопроводным сетям на основании ТУ 03/10823 от 02.12.2024 г. выданные АО "Aqtobe su-energy group". Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 ∅20мм по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность проектируемых сетей – 19 м.

Средняя глубина заложения водопровода – 3,20м.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2 дома опломбированной измерительной арматуры.

Наружное пожаротушение выполняется пожарными гидрантами, они учтены в основном проекте. Для наружного пожаротушения на сети через 150-200 м предусматриваются пожарные гидранты. Гидранты располагаются вдоль дорог на

расстоянии не долее 2,5м от края проезжей части. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

В качестве запорной арматуры применены вентили ду-15мм.

Вся арматура размещается в водопроводных колодцах. Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца производится с помощью анкерных болтов и хомутов.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 круглые из сборного железобетона. Изделия железобетонные для круглых колодцев приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 1(учтено в основном проекте).

Размеры колодцев приняты из необходимости размещения в них основных узлов для труб ∅ 110 мм. Диаметры водопроводных колодцев и колодцев-распределителей (ВКР) приняты 1500 и 2000мм. Диаметры мокрых колодцев приняты 1500мм. Рабочая высота принята 2700мм. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодца предусмотрена установка металлических лестниц.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены с учётом возможности опорожнения водопровода.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом пароизоловым жгутом.

Для закрытия лазов колодцев устанавливаются люки. Вокруг колодцев, размещенных на застроенной территории без дорожных покрытий, предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 0,7м, с уклоном от крышки люка.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в футлярах из стальных труб диаметром 325мм.

При 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 вручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см, непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Фасонные части для труб приняты стальными. Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется на фланцах при помощи монтажных вставок.

При пересечении проектируемого водопровода с действующими подземными коммуникациями, разработку грунта производить в ручную по 2,0м в каждую сторону, без применения ударных инструментов и принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций. Отметки существующих сетей в местах пересечений уточнить по месту. При производстве земляных работ на пересечении с другими сетями необходимо вызвать представителей эксплуатирующих служб для уточнения подземных сетей.

Прокладку, испытание и сдачу сетей выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 "Организация строительного производства", СН РК 4.01-03-2013 "Водоснабжения. Наружные сети и сооружения". Проект выполнить в соответствий с СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ, испытании и приемке в эксплуатацию сетей из полиэтиленовых труб необходимо обеспечить выполнение СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию".

Необходимо произвести промывку, дезинфекцию водопровода и сделать пробы анализа воды на соответствие ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Перечень скрытых работ, на которые обязательно составление актов:

1. Основание подземных трубопроводов.
2. Упоры трубопроводов.
3. Устройство пересечений водопровода с другими коммуникациями.
4. Противокоррозионная изоляция трубопровода и гидроизоляция колодцев.
5. Работы по очистке и дезинфекции трубопроводов и сооружений.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, ж/бетонные изделия выполняются на сульфатостойком портландцементе.

На водопроводе в районе расположения колодцев предусматривается установка опознавательных знаков. Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории, запроектирована на 0,2 м выше поверхности земли.

Кабели связи

При пересечении водовода с кабелями связи в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

1. разработка грунта вручную по 2,0м в каждую сторону от точки пересечения;
2. прокладка водовода в футляре.

Газопровод

При пересечении водовода с газопроводом в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

1. разработка грунта вручную по 2,0м в каждую сторону от точки пересечения;
2. прокладка водовода в футляре.

Производство работ вести согласно СН РК 4-01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Система водоснабжения жилового массива по степени обеспеченности подачи воды относится к 2 категории (см. п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009).

Данным проектом разработаны подвод воды и отвод канализации к одному участку.

Источником водоснабжения являются проектируемые сети водопровода.

Проектируемые сети водовода выполнены из полиэтиленовых напорных труб СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметрами, принятыми согласно гидравлическому расчету. Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на проектируемых кольцевых сетях водопровода.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении принят 10 м, при одноэтажной застройке зданий. Расход воды на наружное пожаротушение равен 5 л/сек, согласно П.3 Технического регламента, для населенных пунктов с числом жителей до 1 тыс. и застройкой зданиями высотой до 2 этажей.

Для подключения владельцев частных домов предусматривается установка водомерных узлов с дистанционным съемом показаний в колодцах.

**Технические показатели сети водоснабжения**

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м3/сут | м3/с | л/с | |
| Водоснабжение | 1,5 | 0,76 | 0,47 | |
| Пожаротушение | | | 5 | |

Протяженность водопровода от магистральной сети до водомерного узла **– 19,0м**

**Монтаж систем**

Монтаж наружных систем водопровода производить согласно СН РК 4.01-03-2013. Полиэтиленовые трубопроводы уложить на естественный грунт с устройством песчанной подготовки толщиной 0,1 м. Обратную засыпку труб осуществить с устройством защитного слоя толщиной 0,3 м над верхом трубы из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

**Испытание систем**

Гидравлическое испытание наружных систем водоснабжения производить согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, а также входного контроля качества труб и соединительных деталей. При разработке траншей руководстоваться указаниями СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

**Дополнительные мероприятия для сейсмических районов**

Жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг труб не менее 0,2 м. Зазор следует выполнить эластичным несгораемым материалом. В сейсмическом районе, в целях исключения смещения колец водопроводных и канализационных колодцев, между кольцами устанавливаются Н-образные элементы, а между кольцом рабочей части и плитой перекрытия h-образные элементы. Антисейсмические мероприятия выполнить в соответствии с ТПР 901-09-11.84 ал. VI.88 и ТПР 902-09-22.84 ал.VIII.88. Перед началом производства земляных работ, трассы водопровода согласовать с заинтересованными организациями. При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана, вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы отключить.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Система высот - балтийская. Система координат - условная. Примечание на углах поворота трассы необходимо установить упоры. (Согласно серии 3.001.1-3)

**6.1.1. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности**

Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;

в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса – (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

возможность доступа на объект;

возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;

возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки содержат газ высокого давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

Создания системы физической и технологической защиты;

Осуществление технической укрепленности объекта строительства;

Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;

Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

**6.1.2. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охране труда и техники безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствий**

Охрана труда при строительстве должны представляет собой систему взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание безопасных условии для выполнения СМР. Перед допуском к работе технический состав должен пройти инструктаж по безопасности труда и пройти необходимое обучение методам безопасного проведения работ. Допуск оформляется записью в журнале инструктажа по технике безопасности, в котором каждый работник ставит свою подпись в подтверждение получения необходимого инструктажа. При выполнении комплекса работ по сооружению газопровода необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма профессиональных заболеваний. Технический состав должен быть обеспечен спец.одеждой, спецобувью и защитными средствами.

Особое внимание при этом должно быть уделено выполнению правил эксплуатации строительных механизмов, установленных вблизи откосов и зон возможного обрушения грунта, устройству ограждений опасных мест, выполнению электрозащитных устройств оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить согласно «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и под непосредственно руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации-владельца линии. Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на специально отведенные площадки. Место расположения складских помещений определить по месту.

Ответственность за соблюдение противопожарных мероприятий на рабочем месте возлагается на рабочего, обслуживающего данный участок работы.

Из числа работников строительной бригады создается нештатная команда из 5 человек.

В случае возникновения пожара каждый работник обязан принять меры к тушению пожара всеми имеющимися средствами, а также к спасению имущества, строительной и

транспортной техники. Все работы должны выполняться с соблюдением требований пожарной безопасности.

Более подробное описание организации строительства указано в томе ПОС.

**6.2. Охрана окружающей среды**

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

В проекте вредные технологические процессы отсутствуют.

В начале освоения строительной площадки строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на под-земные и поверхностные воды принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

**6.3. Санитарно-эпидемиологический раздел**

Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №360-VI от 07.07.2020г. базируется на следующих принципах:

Реализация прав и обязанностей граждан на охрану здоровья, благоприятные условия жизнедеятельности и санитарно-эпидемиологическое благополучие;

Профилактический характер деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, предупреждение вредного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения;

Гласность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

Выполнение санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий и обязательное соблюдение должностными, физическими и юридическими лицами законодательства Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохраненья;

Научно-практическая обоснованность мероприятий, обеспечивающих здоровье народа и системы здравоохраненья;

Ответственность за нарушение законодательства Республики Казахстан в области здоровья народа и системы здравоохраненья;

Обязательность компенсации ущерба, причинного здоровья человека или группы людей• физическими и юридическими лицами, в результате нарушения законодательства Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохраненья.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет контроль за санитарно-эпидемиологической ситуацией и надзор за выполнением физическими и юридическими лицами санитарно-эпидемиологических правил и норм, гигиенических нормативов предупреждает, выявляет и принимает меры по устранению неблагоприятных факторов, влияющих на санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровья населения.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудование и распределительных сетей газопроводов необходимо пройти перед допуском на рабочие места:

медицинский осмотр;

обучение по необходимой программе на данное рабочее место;

инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности;

аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получить допуск на рабочее место.

***Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве и вводе, эксплуатации объектов строительства.***

В ходе выполнения работ необходимо создать комфортные условия для труда и бытового обслуживания для рабочего персонала задействованного при строительстве объекта согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды для технический и санитарно-бытовых нужд и питьевой бутилированной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Биотуалет очищается при заполнении не более чем на две трети объёма. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одежды, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

*Санитарно-защитная зона*

Согласно приказа и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» строительные работы не классифицируются, СЗЗ не устанавливается.

Так же в связи с тем, что проектируемые подводящие газопроводы (ответвление) не относятся к магистральным газопроводами, то санитарно-защитная зона и санитарный разрыв на период эксплуатации не устанавливается, соответственно объект не классифицируется.

*Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения*

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- перевозка жидких и твердых отходов, а так же ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу;
- будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
- размещение объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон и полос водных объектов;
- временная организация хозяйственно-бытовой канализации;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа, а так же водоохранные зоны;
- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозбытовых стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** – *соответствует санитарным*

*правилам* «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции,ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РКот 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам жилищного строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

**6.4.Организация строительства**

Для разработки раздела «Организация строительства» использовались следующие нормативные материалы:

СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другие.

СН РК 1.03-00-2022* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий сооружений».

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 с изменениями и дополнениями.

Поставщиками основного оборудования, строительных конструкций и материалов, а также условия поставки, транспортировки, хранения и монтажа основного оборудования, обеспечение бытовыми, временными производственными зданиями и сооружениями, являются подрядные и субподрядные организации.

Непосредственно на площадках строительства газопровода подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР, хранения инструмента и т.д.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан и стран СНГ. Обеспечение временного энерго-, водо-, водоснабжения организуется от действующих сетей и систем.

Подрядчик по строительству должен гарантировать, что все материалы и оборудование, которое будет им поставлено в рамках выполнения своих обязательств, должно быть новым и проверенным и прошедшим испытания, с целью подтверждения их соответствия Техническим спецификациям и удовлетворять Заказчика.

Для руководства строительным и эксплуатационным персоналом Подрядчик готовит и поставляет инструкции и руководства по всему оборудованию.

Генеральный подрядчик выполнения работ будет определяться на основе тендерных заявок. В качестве подрядных и субподрядных организаций для выполнения всех необходимых работ могут быть привлечены специализированные организации.

Способы производства работ и квалификация специалистов должны соответствовать высоким стандартам качества. Во всех отношениях необходимо придерживаться общепринятых требований и практики высококвалифицированного проведения работ указанного типа. Заказчик должен быть удовлетворен качеством проведения всех работ и должен это подтвердить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, но такое подтверждение не освобождает Подрядчика от ответственности или обязательств.

Все работы должны выполняться в соответствии с правилами по технике безопасности, утвержденными и согласованными с техническим надзором Заказчика процедурами выполнения работ.

Продолжительность строительства согласно **СП РК 1.03-102-2014**, раздел «**Б.5.7 Городские инженерные сооружения»,** «Таблица Б.5.7.1 Продолжительность строительства

и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений», пункт 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами, Из стальных и полиэтиленовых труб, диаметром до 500 мм, при длине прокладки 0,1 км составит 1 месяца.

Принимаем продолжительность строительства объекта 1 месяц с подготовительным периодом, ликвидационных работ и сдача объекта в эксплуатацию.

Продолжительность строительства принята 1 месяцев.

Срок начала строительства установлен письмом Заказчика – 2024 года.

**6.5. Сметная документация.**

**Сметная документация разработана в соответствии с «***Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан***», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2024.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.**

*При составлении смет использованы:*

**-** *сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы***, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;**

**-** *сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы***, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;**

**-** *сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы***, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;**

**- ССЦ РК 8.04-08-2020 «***Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции***» в текущем уровне 2024 года (17 сборников);**

**-** *сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства***, ССЦ РК 8.04-09-2020;**

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

**-** *сборник тарифных ставок в строительстве***, СТС РК 8.04-07-2020 на 2024 год;**

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

2

**-** *сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов*

*и видов работ (МАФ)* **УСН РК 8.02-03-2019;**
**- «***Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе***», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «***Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан***» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (***при необходимости***);**

*В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:*

**- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 5,9%-НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41.**

**-** *сметная прибыль* **в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);**
**-** *средства на непредвиденные работы и затраты* **в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);**
**Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024года.**
*Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023-2024_год выполнен с учетом*: **норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «***Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы***», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2024 год – 100%,**
*Налог на добавленную стоимость (НДС)* **принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.**

## 7.Результаты экспертизы

### 7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий проект **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** - внесены следующие изменения и дополнения:

**Раздел ВК.**
1. Общие данные рабочего проекта откорректированы в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2.На плане и в профилях указали где прокладка труб методом ГНБ и где открытым способом.

3.В ссылках на нормативные документы в общих указаниях и в пояснительной записке привели документы из новой нормативной базы.

4.На плане указали привязку к существующим сооружениям и расстояние между ними. Согласно ГОСТ 21.704-2011.

5.Общие указание лист НВ-1 и в пояснительной записке дополнили сведениями о дезинфекции систем водопровода. ГОСТ 21.601-2011, п. 5.3.

6. Пожарные гидранты установили согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п .11,16 и дали пояснение об установке пожарного гидранта и указателя пожарного гидранта.

7. В объеме добавили гидроизоляцию колодцев

8. Поставили печать подпись на титульном листе

9. Заменили диаметр 32мм подводящих трубопроводов к участку на 20мм

10. Поставили узел подключения 1 колодец до 6 абонентов в зависимости от ситуационной схемы

**Охрана окружающей среды.**

1.Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

**7.2. Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|

| | | | Заявлен. до экспертизы | Рекомен. к утверждению |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Протяженность трассы трубы ПЭ80 SDR 11 – 20х2,0 ГОСТ 18599-2001 | м | 19,1 | 19,1 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года<br>В том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1,205<br><br>0,657<br>-<br>0,548 | 1,700<br><br>1,087<br>-<br>0,613 |
| 3 | Продолжительность строительства | месяц | 1,0 | 1,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2024 годы увеличились на 0,495 млн.тенге за счет включения пропущенных работ согласно замечанию

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовыхактов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Инженерные сети и системы | Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы | Инженерные сети и системы | KZ23VJE00044791 | Соответствует |
| 2 | Сметный раздел | Тамабаева Куляш Сарсековна | Специальные разделы проектов | KZ83VJE00043517 | Соответствует |
| 3 | Охрана окружающей среды | Балабенко Сергей Иванович | Специальные разделы проектов | KZ48VJE00027657 | Соответствует |
| 4 | Ведущий эксперт | Нарбеков Галым Бескемперович | Конструктивная часть | KZ40VJE00043903 | Соответствует |

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

**8.Вывод.**

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения к участку №641 в жилом массиве Таншолпан»** - соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико- экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Протяженность ПЭ80 SDR 11–20х2,0 ГОСТ 18599-2001 | 19,0 м |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года | 1,700 млн.тенге |
| | В том числе: | |
| | СМР | 1,087 млн.тенге |
| | оборудование | - |
| | прочие | 0,613 млн.тенге |
| 3 | Продолжительность строительства | 1,0 месяц |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»**.

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

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

**8.Тұжырым**

**8.1. «Таншолпан тұрғын алабындағы №641 учаскеге су құбырын тарту»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Су құб. ПЭ80 SDR 11–20х2,0 ГОСТ 18599-2001 жалпы ұзындығы | 19,0 м |
| 2 | 2024 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, | 1,700 млн.тенге |
| | оның ішінде; | |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 1,087 млн.тенге |
| | жабдықтар | - |
| | өзге де шығындар | 0,613 млн.тенге |
| 3 | Құрылыстың ұзақтығы | 1,0 ай |

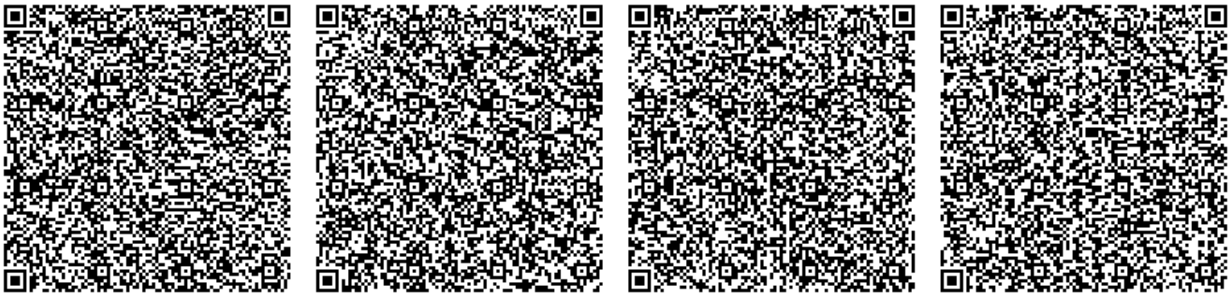
8.2.Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы **«Ақтөбе қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

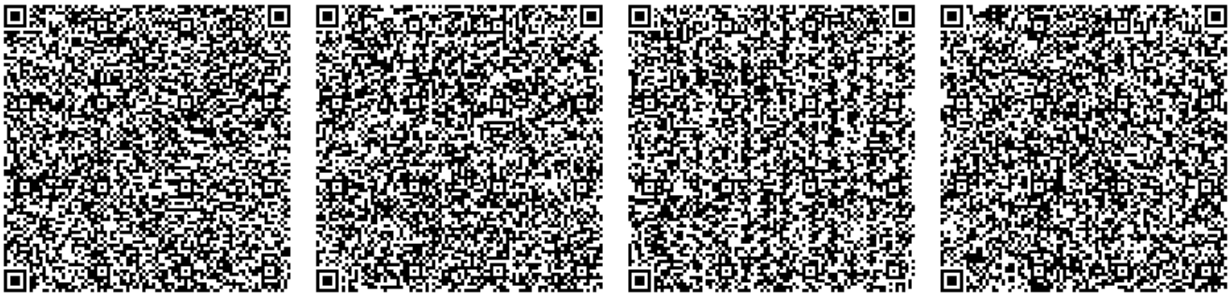
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

**Кадралиев Е.У. (Директор)**

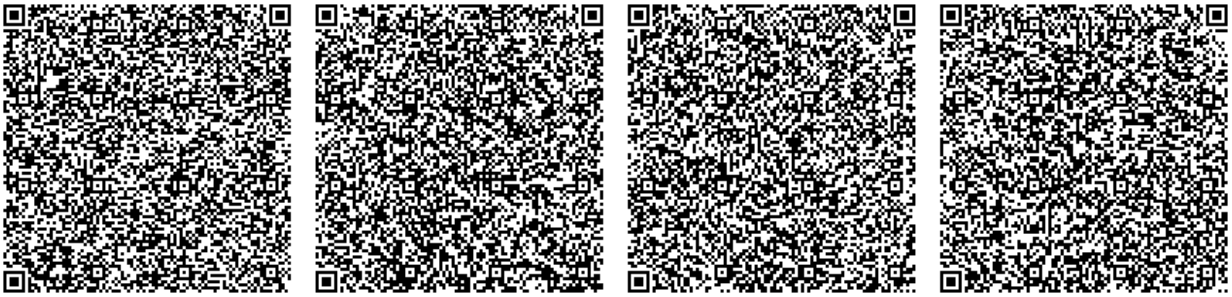
**Балабенко С.И. (Эксперт)**



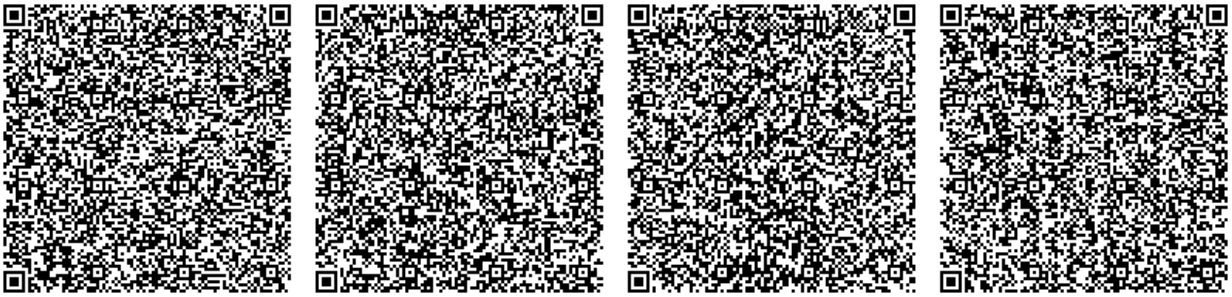
**Тамабаева К.С. (Эксперт)**



**Нарбеков Г.Б. (Эксперт)**



**Жұмабек А.Б. (Эксперт)**



| | |
|---|---|
| **Документ Id** | e5f5a298-1308-4fa7-af29-31da43deaf22 |
| **Номер и дата документа** | TG-0292/24 от 24.12.2024 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>БАЛАБЕНКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.12.24 20:09:37<br>7576BF2F07A6B79822A170FF9A7EA197A3C8B26A<br><br>ТАМАБАЕВА КУЛЯШ САРСЕКОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.12.24 20:12:05<br>466C5375152FC7429EF4102B7B3087B682DCC574<br><br>НАРБЕКОВ ГАЛЫМ БЕСКЕМПЕРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.12.24 20:16:57<br>6D36669FB18E73D077080C9DB6B2CD4E24726333<br><br>ЖҰМАБЕК АРАЙЛЫМ БАХТИЯРҚЫЗЫ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.12.24 20:28:28<br>14E79D13EF282197D58143C9D08B5CE359FDCA77<br><br>**Подписано:**<br><br>КАДРАЛИЕВ ЕРКІН УМУРЗАКҰЛЫ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.12.24 21:11:56<br>23AC6677D2444F81D73CEE5ACFAEC4A59F32A7FB |

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.