**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, 979/5 учаскесі мекенжайындағы №29 тұрғын үйдің («Адия» ТК) құрылысы (Сыртқы сумен жабдықтау және кәріз, жылу желілері)»**
жұмыс жобасы бойынша
09.06.2022 ж. № CCon-0180/22

# Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Altyn Land» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Project Construction XIII» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, 979/5 учаскесі мекенжайындағы №29 тұрғын үйдің («Адия» ТК) құрылысы (Сыртқы сумен жабдықтау және кәріз, жылу желілері)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС-мен** берілді.

**«Сараптама Consulting» ЖШС-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**

№ CCon-0180/22 от 09.06.2022 г.

по рабочему проекту:
**«Строительство жилого дома №29 (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/5 (Наружные сети водоснабжения и канализации, тепловые сети)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Altyn Land»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Project Construction XIII»

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого дома №29 (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/5 (Наружные сети водоснабжения и канализации, тепловые сети)»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting».**

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство жилого дома №29 (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/5 (Наружные сети водоснабжения и канализации, тепловые сети)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №CCon-0142 от 27.04.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и ТОО «Altyn Land» на основании письма заказчика №1/1.13 от 14.04.2022 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Altyn Land» (БИН: 150340008622).

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Project Construction XIII». Государственная лицензия ГСЛ №21030917 от 03.11.2021 года, категория II (приложение к лицензии №21030917 от 03.11.21 года), выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды г.Шымкент».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Частные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.04.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы №1/1.13 от 14.04.2022 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №2/1.13 от 14.04.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства №3/1.13 от 14.04.2022 года;
- акт на право частной собственности на земельный участок №371312 (6644) от 18.07.2016 года, кадастровый номер: 19-309-192-3178;
- договор купли-продажи №2755261 (579) от 20.03.2020 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Изыскания Плюс». ГСЛ №19015903 от 29.07.2019 года (приложение к лицензии №19015903 от 29.07.2019);
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Изыскание Плюс». Государственная лицензия №19015903 от 29.07.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Инженерные Изыскания». ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

*Технические условия:*

- на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» №728 от 23.05.2022 года.

**5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 1. Брошюра 1. 01-22.1.13-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 2. Альбом 1. 01-22.1.13-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации;
Том 2. Альбом 2. 01-22.1.13-ТС. Тепловые сети.

**5.3. Цель и назначение объекта строительства**

Целью данного рабочего проекта является обеспечение жилого дома №29 ЖК «Адия» системами водоснабжения, канализации и теплоснабжения.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Объект находится в городе Шымкент, микрорайон Туран.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в $^0$С:

абсолютная максимальная: + 44,2;

абсолютная минимальная: - 30,3;

наиболее холодной пятидневки: – 17,

наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,98: - 25,2;

обеспеченностью 0,92: - 16,9,

наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью 0,98: - 17,76;

обеспеченностью 0,92: - 14,3.

Температура воздуха в $^0$С: обеспеченностью 0,94: - 4,5.

Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

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

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси - 0,35;

для суглинка - 0,29.

Глубина проникновения 0 $^0$С в грунт, м:

для супеси - 0,45;

для суглинка - 0,39.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,5 кПа (50 кгс/м$^3$);

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на последний день декады - 59.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра –IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм.

**Инженерно-геологические условия**

**Рельеф**

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки многоэтажных домов колеблются в пределах 535,5-540,2 м.

**Геоморфология**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрам су, на пологом склоне увала.

**Гидрография**

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

**Геологическое строение и свойства грунтов**

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-

верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 24,0 м глинистыми (супесью и суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами (Приложение -12).

До глубины 20,8-23,8 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, общей мощностью 16,5-19,8 м.

В толще супеси в интервалах с глубин 14,3-14,9 м и до глубин 17,7-18,9 м вскрыты суглинки коричневые, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 3,0-4,0 м

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30% с включением валунов до 20%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,2-1,6 м. Грунт неоднородный по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 24,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**первый ИГЭ** – супесь макропористая, твердой и пластичной консистенции (ИГЭ-1а) и (ИГЭ-1б). Горизонты 1а и 1б выделены по величинам начального просадочного давления и модуля деформации.

Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании для ИГЭ-1а составляет 6,5-10,82 см, при мощности просадочной толщи 9,4-10,5 м, для ИГЭ-1б - 0,0-4,09 см, при мощности просадочной толщи 6,6-10,3 м.

При полной мощности просадочной толщи 16,5-19,8 м, просадка грунта (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 6,82-14,91 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй;

**второй ИГЭ** – суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 3,0-4,0 м;

**третий ИГЭ** - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 20 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,2-1,6 м.

Грунты ИГЭ характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки до глубины 5,0 м не засолены. Величина сухого остатка от 0,026 до 0,092 %. Зона влажности СН РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{--}$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная. Нормативное содержание $SO4^{--}$ = 341,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы $Cl^-$ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная. Нормативное содержание $Cl^-$ = 160,0 мг/кг.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды, пройденными выработками (на март 2020 год) в пределах площадки до глубины 24,0 м не вскрыты.

**Сейсмические условия площадки строительства**

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Ситуационная схема**

Рисунок 1

**Водоснабжения**

Сети водоснабжения запроектированы для подачи воды в жилой дом на хозяйственно-питьевые нужды. Забор воды осуществляется от проектируемых внутриквартальных сетей.

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за №209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Сети водопровода проектируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 32 6275 диаметром ∅65х4 мм. На вводе в жилые дома водопровод из полиэтиленовых труб прокладывается в полиэтиленовых футлярах по СТ РК ISO 4427-2-2014 ПЭ 100 SDR 11.

**Основные показатели**

Таблица 1

| Наименование систем | Потреб. напор | Расчетный расход воды | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | При пожаре л/сек |
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч.: | 28 | 18,36 | 1,81 | 0,86 | - |
| - горячий водопровод | - | 12,24 | 2,6 | 1,17 | - |
| Хоз-бытовая канализация | - | 30,6 | 3,99 | 1,83 | - |

**Канализация**

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из хризотил цементных безнапорных труб БНТ, диаметром 150 мм, по ГОСТ Р 31416-2009. Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Стоки бытовой канализации от жилого дома по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают к проектируемым внутриквартальным сетям канализации. Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных ж/б колец Ø1000 мм, Ø1500 мм по ТРП 902-09-22.84. Основание под колодцы принято в грунтовых условиях II типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

**Тепловые сети**

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1=95°С, Т2=70°С.

Система теплоснабжения - двухтрубная и частично четырехтрубная.

Прокладка теплотрассы принята подземная в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-8 вып.0-1.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образных компенсаторов, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения. Трубопроводы в канале проложить на скользящих опорах по опорным подушкам. В местах примыкания каналов к зданиям, колодцам устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82 с покровным слоем из стеклопластика рулонного (ТУ6-11-145-80). Трубы перед монтажом очищаются от грязи и ржавчины, покрываются антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое КО-88 Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная".

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды. Трубопроводная арматура - стальная.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,6 МПа, а также предусмотреть промывку и дезинфекцию трубопроводов. Монтаж тепловых сетей вести согласно МСН 4.02-02-2004, МСН 4.02-03-2004, СНиП 3.05.03-85.

Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются вдоль трассы от наружных граней строительных конструкций в обе стороны до зданий, сооружений и инженерных сетей – 5 м. В пределах охранных зон тепловых сетей не допускается производство разнообразных работ.

**6.3 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 0,5 месяца.

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

Начало строительства предусмотрено в июне 2022 года.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство жилого дома №29 (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/5 (Наружные сети водоснабжения и канализации, тепловые сети)»** внесены следующие изменения и дополнения:

*Наружные сети водоснабжения и канализации:*

1. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
2. Предоставлены расчеты;
3. Планы дополнены условными обозначениями;
4. Выпуски откорректированы согласно проекта внутренних сетей.

*Тепловые сети:*

5. Предоставлены расчеты;
6. Показано сечение труб;
7. Разработаны узлы врезки;
8. На планах показаны уклоны трубопроводов;
9. Выдана таблица компенсаторов.

**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 РК от 28.02.2015 года №165

разработчиком рабочего проекта установлен **II (нормальный) уровень ответственности**, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица 2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. Изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Протяженность сетей водоснабжения | м | - | 9 |
| 2 | Протяженность сетей канализации | м | - | 5 |
| 3 | Протяженность тепловых сетей | м | - | 12 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | - | 0,5 |

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого дома №29 (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/5 (Наружные сети водоснабжения и канализации, тепловые сети)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| Наименование системы | Протяженность |
|---|---|
| Протяженность сетей водоснабжения | 9 метров |
| Протяженность сетей канализации | 5 метров |
| Протяженность тепловых сетей | 12 метров |
| Продолжительность строительства | 0,5 месяца |

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 ТОО «Altyn Land» согласно договору №CCon-0142 от 27.04.2022 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, 979/5 учаскесі мекенжайындағы №29 тұрғын үйдің («Адия» ТК) құрылысы (Сыртқы сумен жабдықтау және кәріз, жылу желілері)»** 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:

| Жүйе атауы | Желінің ұзындығы |
|---|---|
| Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы | 9 метр |
| Кәріз желілерінің ұзындығы | 5 метр |
| Жылу желілерінің ұзындығы | 12 метр |
| Құрылыстын ұзындығы | 0,5 ай |

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 27.04.2022 жылы №CCon-0142 шарттың талаптарына сәйкес «Altyn Land» ЖШС кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

*(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).*

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»