«Шымкент қаласы, Бозарық шағын ауданында көппәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу. №491/2 үй. Жылу желілері, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері»
жұмыс жобасы бойынша

10.04.2023 ж. № РЕXIII-0217/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Altyn Land" ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Project Construction XIII" ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Бозарық шағын ауданында көппәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу. №491/2 үй. Жылу желілері, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Project Expertise XIII» ЖШС берді.

«Project Expertise XIII» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ РЕXIII-0217/23 от 10.04.2023 г.

по рабочему проекту:
«Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Бозарык, города Шымкент. Дом №491/2. Тепловые сети, наружные сети водоснабжения и канализации»

**ЗАКАЗЧИК**:
ТОО "Altyn Land"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО "Project Construction XIII"

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Бозарык, города Шымкент. Дом №491/2. Тепловые сети, наружные сети водоснабжения и канализации» выдано ТОО «Project Expertise XIII».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Project Expertise XIII».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Бозарык, города Шымкент. Дом №491/2. Тепловые сети, наружные сети водоснабжения и канализации».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №PEXIII-0241-01 от 28.03.2023 года, между ТОО «Project Expertise XIII» и ТОО «Altyn Land» на основании письма заказчика №1 от 28.03.2023 года.

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

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Project Construction XIII». Государственная лицензия ГСЛ №21030917 от 06.04.2023 года, категория I (приложение к лицензии №21030917 от 06.04.2023 года), выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15.03.2023 года;
- акт на на земельный участок №2202151420362426 от 15.02.2022 года, кадастровый номер: 22-330-026-491;
- договор купли-продажи №1212 от 07.07.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы №1 от 28.03.2023 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №2 от 28.03.2023 года;
- письмо заказчика о начале строительства №3 от 28.03.2023 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Изыскание Плюс» в 2021 году. Государственная лицензия №19015903 от 29.07.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям за №5371, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в августе 2021 года. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

Технические условия:

- на водоснабжение, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации», за №1351 от 10.09.2020 года.

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

Том 1. Брошюра 1. 21-22-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 2. Альбом 1. 21-22-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации;
Том 2. Альбом 2. 21-22-ТС. Тепловые сети.

**5.3. Цель и назначение объекта строительства**

Целью данного рабочего проекта является обеспечение жилого дома №491/2 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, жилой массив Бозарык.

**Природно-климатические условия района строительства:**

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

- абсолютная максимальная: (+44,2);

- абсолютная минимальная: (-30,3);
- наиболее холодной пятидневки: (-17);
- наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98: (-25,2);
- наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92: (-16,9);
- наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98: (-17,76);
- наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92: (-14,3).

Температура воздуха (°С), обеспеченностью 0,94: (-4,5);
- среднегодовая: (+12,6);
- среднегодовая амплитуда температуры воздуха: (12,3).

Средняя температура воздуха в январе (°С): (-1,5).
Средняя температура воздуха в июле (°С): (+26,4).
Количество осадков за ноябрь-март, мм: 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм: 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль: В (восточное).
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 °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 = 0,8 кПа (80 кгс/м$^3$); табл. 4*.
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; табл.11

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району – III.

Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

**Инженерно-геологические условия**

**Рельеф**

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 462,85 до 467,37 м. В северной части площадки находится откос глубиной около 0,3 -0,6 м.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста ($apQ_{II-III}$), представленными на разведанную глубину 16,0-19,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами.

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

До глубины 12,4-16,8 м залегает супесь светло-коричневая (ИГЭ-1), твердой консистенции, просадочная, мощностью 10,3-12,9 м.

В толще супеси просадочных грунтов ИГЭ-1 вскрыт суглинок коричневый (ИГЭ-2) твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,8-2,0 м.

Ниже до глубины 14,5-16,8 м вскрыт суглинок коричневый (ИГЭ-2), твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,6-2,9 м.

С глубины 14,5-16,8 м и до глубины 16,0-19,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-3) с песчаным заполнителем до 25%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,7-3,3 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечниковый грунт встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до 16,0-24,0 м выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 10,3-12,9 м. Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 10,5-12,8 м. составляет 6,0-10,47 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;
- ИГЭ-2 - суглинок коричневый, комковатой структуры твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 3,2-4,7 м;
- ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 25 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,7-3,3 м.

**Гидрография и гидрогеологические условия**

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

Подземные воды, пройденными выработками (на июль 2021 года) в пределах площадки до глубины 16,0-22,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

**Сейсмические условия площадки строительства**

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства, при III типе грунтовых условий в баллах по картам ОСЗ-$2_{475}$ и ОСЗ-$2_{2475}$ повышается на 1 балл.

Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: ОСЗ-$2_{475}$ равна 8-ми баллам, ОСЗ-$2_{2475}$ – 9-ти баллам.

**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».

**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 ∅40х3,5 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 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/ч | л/с | При пожаре л/сек |
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч.: | 26,00 | 12,50 | 2,28 | 1,17 | - |
| - горячий водопровод | - | 5,25 | 1,67 | 0,82 | - |
| Хоз-бытовая канализация | - | 12,50 | 2,28 | 2,77 | - |

**Ситуационная схема**

Рисунок 1

**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 110 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 0,3 м. 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 – Наружные тепловые сети.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1=90°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 третьем квартале 2023 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 «Project Expertise XIII» в рабочий проект **«Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Бозарык, города Шымкент. Дом №491/2. Тепловые сети, наружные сети водоснабжения и канализации»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие:</u>

1. Общая пояснительная записка откорректирована по выданным замечаниям.

Наружные сети водоснабжения и канализации:

2. Предоставлены откорректированные технические условия;
3. Предоставлен лист «Состав проекта», согласно ГОСТ 21.101-97;
4. Заполнена штамп согласования со смежными разделами;
5. Предоставлены все расчеты;
6. Лист 4. Дополнен условными обозначениями;
7. Откорректированы выпуски согласно проекту внутренних сетей

Тепловые сети:

8. Предоставлен лист «Состав проекта», согласно ГОСТ 21.101-97;
9. Предоставлены все расчеты;
10. Показано сечение труб согласно ГОСТ 21.705.2016;
11. Разработан узел врезки;
12. На планах указаны уклоны трубопроводов.

**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 многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Бозарык, города Шымкент. Дом №491/2. Тепловые сети, наружные сети водоснабжения и канализации»** 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 электронному договору №РЕXIII-0241-01 от 28.03.2023 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Шымкент қаласы, Бозарық шағын ауданында көппәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу. №491/2 үй. Жылу желілері, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз 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 28.03.2023 жылы №РЕXIII-0241-01 электрондық шарттың талаптарына сәйкес «Altyn Land» ЖШС кепілдік етеді.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**Әмзе Г.А. (Директор)**

**Щеколдин А.А. (Эксперт)**