**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, 979/2 учаскесі мекенжайындағы №26А тұрғын үйдің («Адия» ТК) құрылысы (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»**
жұмыс жобасы бойынша
29.05.2022 ж. № CCon-0105/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Altyn Land» ЖШС

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

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, 979/2 учаскесі мекенжайындағы №26А тұрғын үйдің («Адия» ТК) құрылысы (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»** 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-0105/22 от 29.05.2022 г.
по рабочему проекту:
**«Строительство жилого дома №26А (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/2 (Без наружных инженерных сетей)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Altyn Land»

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

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство жилого дома №26А (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/2 (Без наружных инженерных сетей)»** 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 №26А (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/2 (Без наружных инженерных сетей)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №CCon-0080 от 12.04.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и ТОО «Altyn Land» на основании письма заказчика №1/5 от 07.04.2022 года.

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

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

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15.10.2021 года;
- архитектурно-планировочное задание №KZ40VUA00211110 от 21.04.2020 года;
- акт на право частной собственности на земельный участок №371315 (6637) от 18.07.2016 года, кадастровый номер: 19-309-192-3181;
- договор купли-продажи №2755258 (573) от 20.03.2020 года;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №1/5 от 07.04.2022 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №2/5 от 07.04.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства №3/5 от 07.04.2022 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Изыскание Плюс». Государственная лицензия №19015903 от 29.07.2019 года (приложение к лицензии №19015903 от 29.07.2019 года), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Инженерные Изыскания». Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года (приложение к лицензии № 002675 от 12.01.2001 года), выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.;
- разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ75VDD00143655 от 12.05.20 года;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Шымкент» за №KZ78VUA00212463 от 28.04.2020 года.

*Технические условия:*

- на электроснабжение, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» за №18-07-42-1304 от 11.05.2022 года;
- на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» за №344 от 19.05.2020 года;
- на газоснабжение, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ, за №11-гор-2020-00000700 от 21.05.2020 года.

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

Том 1. Брошюра 1. 01-21.5-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 2. Альбом 1. 01-21.5-ГП. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. 01-21.5-АР. Архитектурные решения;

Том 2. Альбом 3. 01-21.5-КЖ. Конструкции железобетонные;
Том 2. Альбом 4. 01-21.5-ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 2. Альбом 5. 01-21.5-ВК. Водопровод и канализация;
Том 2. Альбом 6. 01-21.5-ГСВ. Внутреннее газоснабжения;
Том 2. Альбом 7. 01-21.5-ЭОМ. Электротехнические решения;
Том 3. Книга 1. 01-21.5-СД. Сметная документация.

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью является строительство жилого дома №26А ЖК «Адия», для предоставления жилой площади и поддержки государственно программы по обеспечению населения жильем.

## 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.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста ($apQ_{II-III}$), представленными на разведанную глубину 24,0 м глинистыми (супесью и суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

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 $SO_4^{--}$ 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 $SO_4^{--}$ = 341,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы $C_l^-$ 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 Генеральный план**

**Общие данные**

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

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;
- СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома (ЖК Адия). Отведенный участок П-образной формы, площадью 0,1553 га, расположен в проектируемом жилом микрорайоне «Туран», северо-восточной части города Шымкент. Участок с двух сторон ограничен проектируемыми улицами. С остальных сторон - граничит с неосвоенными землями частного пользования. Зеленых насаждений и инженерных сетей на участке нет.

**Основные показатели**

Таблица 1

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,1553 | 100,0 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 404,5 | 25,11 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 68,25 | 4,39 | |
| 4 | Прочая площадь | $м^2$ | 1080,25 | 70,50 | |

**Вертикальная планировка**

Базис от существующего жилого здания - вынос отметок принять от отм. 540,47 м.

Проектируемые улицы имеют красную линию.

**Благоустройство**

Проект благоустройства выполняется отдельным проектом, при проектировании генерального плана и внутриплощадочных инженерных сетей ЖК «Адия».

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-31-2005 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

**Ситуационная схема**

Рисунок 1

**6.2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения**

**Общие данные**

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

- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;

- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для МГН».

Данным проектом предусмотрено строительство 5-ти этажного жилого дома. Жилой дом разработан по индивидуальному проекту, размещение и назначение помещений приняты согласно требованиям СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные». Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований. Согласно проекта на жилой площади предусмотрены – 2,3 комнатные квартиры.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс жилья - IV.

**Объемно-планировочные решения**

Объемно-пространственное решение представляет собой пятиэтажное здание с цокольным этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 25,6х14,4 м. Высотой:

- помещений цокольного этажа – 2,7 м.;
- помещений типового этажа – 2,7 м.;
- жилого дома – 18,62 м.

Связь между этажами осуществляется по лестницам типа "Л 1".

Жилой дом одно подъездный, 20-ти квартирный, из них:

- двух комнатные - 5 шт.:
  - тип 2.1 (5 шт.) – площадью 48,3 м$^2$;
- трех комнатные - 15 шт.:
  - тип 3.1 (5 шт.) – площадью 76,5 м$^2$;
  - тип 3.2 (5 шт.) – площадью 81,3 м$^2$;
  - тип 3.3 (5 шт.) – площадью 78,5 м$^2$.

**Основные показатели**

Таблица 2

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 5 | |
| 2 | Количество квартир | шт. | 20 | |
| 3 | Площадь застройки | м$^2$ | 404,5 | |
| 4 | Общая площадь здания | м$^2$ | 1836,3 | |
| 5 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 1423,0 | |
| 6 | Строительный объем | м$^3$ | 8266,75 | |

**Конструктивные решения**

Здание многоквартирного жилого дома решено в жесткой конструктивной схеме с несущими продольными и поперечными стенами из полнотелого глиняного кирпича.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона кл. В15.

Стены подвала - из сборных бетонных блоков ФБС.

Наружные стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007, толщиной 380 мм на

цементно-песчаном растворе М-50 с вертикальными железобетонными сердечниками. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500 мм. в каждую сторону с шагом 675 мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 четырех стержней в продольном направлении и поперечных стержней их 3Вр-1 с шагом 400 мм., при этом сетки должны проходить сквозь тела монолитных сердечников.

Перегородки - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530 - 2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М-50. Кладка перегородок армируется в горизонтальных швах сетками Сг-2 и укладываются непрерывно по всей длине с шагом 675 мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 двух стержней в продольном направлении и поперечных стержней из 3Вр-1 с шагом 300 мм.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-E по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 50 кг/м$^3$ толщиной 50 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты.

Утеплитель чердачного перекрытия - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-P по ТУ 5763-003-56846022-06, плотностью 80 кг/м$^3$ толщиной 120 мм.

Кровля - чердачная, из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая.

Оконные блоки - металлопластиковые стеклопакеты с двойным остеклением.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки наружные – металлические, индивидуального изготовления.

Полы - в квартирах ламинат, в санитарных узлах керамические плитки с шероховатой поверхностью.

Полы - во вне квартирных коридорах и лестничной площадке из керамогранитной плитки. Полы первого этажа утеплены. Полы цокольного этажа бетонные.

Внутренние отделка - затирка, водоэмульсионная окраска (категория улучшенная), панели в санитарных узлах из керамической плитки.

Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской.

Наружная отделка фасадов - металлосайдинг.

Отмостка-асфальтобетонная шириной 2,0 метра.

**Антикоррозионные мероприятия**

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических

поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные». Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55 мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами. В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ – это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 – 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 – 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами. Расход фтористого натрия на защитную обработку поверхностей составляет 20 г/м$^2$, а аммония кремнефтористого – 45 г/м$^2$ соответственно.

В связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью (класс опасности II по ГОСТ 12.1.005), то при работе с препаратами необходимо применять средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки и головные уборы), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма и на кожу.

**Антисейсмические мероприятия**

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства. Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм.

Монолитные перемычки выполнены на ширину стены, согласно СП РК 2.03-30-2017.

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**Общие данные**

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

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

Данным проектом предусмотрены системы:

- горячего водоснабжения;
- отопления;
- вентиляции.

Источником теплоснабжения служат тепловые сети (проектируются отдельным проектом) с параметрами теплоносителя 85-65 °С. Параметры наружного воздуха согласно климатической справки.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение подготавливается в индивидуальном тепловом пункте и подается к потребителям через двухступенчатые теплообменники. Теплообменник ГВС 1 ступени - Q=394,25 кВт, теплообменник ГВС 2 ступени - Q=295,87 кВт. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

**Основные показатели**

Таблица 3

| Наименование сооружения | Расчетная наружная температура | Расход тепла, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий |
| Жилой дом | - 14,3 | 65 540 | - | 166 780 | 232 320 |

**Отопление**

Для отопления запроектировано 2 системы:

- 1 система отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная, с поквартирной разводкой в конструкции пола. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 $^0$С.
- 2 система отопления - (для лестничных клеток) стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 $^0$С.

Магистральные трубопроводы проложены вертикально по коридору.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60°С. Для получения указанных параметров предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией.

Трубопроводы системы отопления - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*, стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковые многослойные тип PEX-AL-PEX. Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на этажах в поквартирной системе отопления. Стальные трубопроводы предусмотрены в

вертикальных стояках поквартирной системы отопления, лестничных клетках. Горизонтальные разводки систем отопления жилой части, лестничной клетки проходят в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы РБС-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 5-25. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухоспускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, и в холодных подвалах, изолируются изоляционными трубками K-Flex EC толщиной 9 мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

**Вентиляция**

В квартирах предусматривается естественная вытяжная вентиляция. Воздух удаляется через шахты, расположенные во внутристенных шахтах. Внутристенные шахты расположены в помещениях кухонь, в помещениях ванных комнат и в санитарных узлах. Утепление внутристенных шахт разрабатываются в части АС. Приток для вентиляции кухни осуществляется через открывающуюся фрамугу. Решетки приняты нерегулируемые тип RAR. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

**Водопровод и канализация**

**Общие данные**

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

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Жилые здания многоквартирные»;
- ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Данным проектом предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водопровода (циркуляционный);
- хозяйственно-бытовой канализации.

**Основные показатели**

Таблица 4

| 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 | 16,2 | 1,65 | 0,81 | - |
| - горячий водопровод | - | 10,8 | 2,39 | 1,1 | - |
| Хоз-бытовая канализация | - | 27,0 | 3,69 | 1,68 | - |

**Система хозяйственно-питьевого водопровода**

Источник водоснабжения - городская водопроводная сеть. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний

водопровод и канализация зданий" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды приведены в таблице основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".

Магистральные сети системы хозяйственно-питьевого водопровода проложены под потолком/полом цокольного этажа. Водопроводные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей холодного водопровода жилых помещений. Поквартирные счетчики учета холодной воды находятся на стояках каждого этажа. Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX" трубопроводы, проложенные в пределах подвала и стояки - толщиной 13 мм.

**Система горячего водопровода**

Система горячего водоснабжения питается от теплового узла, расположенного на цокольном этаже (см. раздел ОВ). Циркуляция горячей воды осуществляется по стоякам и полотенцесушителям.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей горячего водоснабжения жилых помещений. Поквартирные счетчики учета горячей воды с дистанционным съемом показаний находятся на ответвлении от главного стояка на каждом этаже. Сети проектируемых систем приняты: магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX" трубопроводы, проложенные в пределах подвала и стояки - толщиной 13 мм.

**Система хозяйственно-бытовой канализации**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сан-тех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком/над поверхностью пола цокольного этажа и монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше кровли.

**Производство работ**

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым

материалом (СНиП РК 4.01-41-2006 п.10.8). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85*, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004, СП РК 4.01-102-2001, СНиП РК 1.03.03-2001.

Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке. Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

**Электротехнические решения**

**Общие данные**

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

- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ РК 2015 г.

Проектом предусмотрено электроснабжение и электроосвещение многоквартирного жилого дома. По степени надежности электроприемники относятся к 2-ой категории.

**Основные показатели**

Таблица 5

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Напряжение электросети, Н/В кВ | 380/220 |
| Категория электроснабжения | 2 |
| Коэффициент мощности | 0,93 |
| Расчетная мощность, кВт | 48,84 |
| Удельная мощность на 1 квартиру, кВт | 6,5 |
| Расчетный ток, А | 79,57 |
| Годовое число часов использования максимальной нагрузки, ч | 3500 |
| Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч | 857,4 |

**Электроснабжение**

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру - 6,5 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-50-01-УХЛ4 и ВРУ1-17-70 УХЛ4, который устанавливается в электрощитовой в подвале.

Питание ВРУ предусматривается от источника напряжением 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью с системой заземления TN-C-S и выполняется отдельным проектом. Система распределения электроэнергии предусматривает подачу ее для общедомовых нагрузок от ВРУ, для квартир от этажных шкафов учета электроэнергии, которые устанавливаются на лестничной клетке на каждом этаже. Учет электроэнергии каждой квартиры осуществляется электронным счетчиком. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток на 4 групп:

- 1-16А-освещение-ВВГнг 3х1,5 мм²;
- 2-16А-штепсельные розетки - ВВГнг 3х2,5 мм²;
- 3-25А-штепсельные розетки для кухни - ВВГнг 3х4,0 мм²;
- 4-25А-штепсельные розетки для кондиционера - ВВГнг 3х4,0 мм².

Разводка предусматривается проводами с медными жилами, прокладываемыми в трубах из само затухающего ПВХ.

**Электроосвещение**

В жилых комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок. Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных трубах из само затухающего ПВХ.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Источники света: светильники с компактными люминесцентными лампами и люминесцентными лампами. Выключатели установить на уровне 0,8 м от пола. Розетки на уровне 0,3 м от пола.

Управление освещением лестничных клеток и в коридорах принято автоматическое от фотодатчика и ручное от поэтажных выключателей. Запитанного от ВРУ-1А, предусматривает питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, освещения цокольного этажа (эл. щитовой, теплового пункта), входа в подъезд. Управление освещением лестничных клеток и освещения фасада принято автоматическое от фотодатчика. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа. Управление остальных общедомовых помещений предусмотрено от выключателей, установленных в этих помещениях.

Сети освещения цокольного этажа проложены открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолкам помещений, с креплением скобами и выполнены кабелями с медными жилами расчётного сечения. Сети освещения остальных общедомовых помещений выполнены скрыто, в штрабах стеновых панелей и в полу вышележащего этажа, в замоноличенных ПВХ трубах.

Электрооборудование, установленное на цокольном этаже, запитано от ВРУ-1, по первой категории надежности электроснабжения. Все силовые сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетных сечений, проложенными в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами. Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполнены в специально отведенной кабельной шахте, открыто, без труб.

**Молниезащита**

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм

(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

**Внутреннее газоснабжения**

**Общие данные**

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

- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Основные характеристики:

- расход газа на 4-х конфорочную газовую плиту – 1,0 м$^3$/час;
- расход газа с учетом коэффициент одновременности на 1 жилой дом - 4,2 м$^3$/час.

**Газоснабжение**

Газоснабжение проектируемого жилого дома запроектировано от внутриквартального газопровода низкого давления проложенного по фасаду здания.

Все кухни оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами типа ПГ-4 и газовыми счётчиками типа G1.6.

Газопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, изготовленных из стали Ст3сп ГОСТ 380-71.

Трубопроводы прокладываются открыто. В местах пересечения стен газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра. Крепление газопровода осуществляется с помощью кронштейнов и крючьев.

Отключающие устройства от газовых приборов должны располагаться на высоте 1,5 м от уровня пола. При отсутствии требований в паспортах или инструкциях заводов-изготовителей, газоиспользующее оборудование устанавливают исходя из условия удобства монтажа, эксплуатации и ремонта, при этом рекомендуется предусматривать установку газовой плиты у стены из несгораемых материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе боковой стены).

Установка счетчиков предусматривается исходя из условий удобства их монтажа, обслуживания и ремонта. Высоту установки счетчиков, как правило, следует принимать 1,6 м от уровня пола помещения или земли. С целью исключения коррозионного повреждения покрытия счетчика при его установке следует предусматривать зазор (2-5 см) между счетчиком и конструкцией здания.

Расстояние от мест установки счетчиков до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий-изготовителей, изложенными в паспортах счетчиков. При отсутствии в паспортах вышеуказанных требований размещение счетчиков следует предусматривать, как правило, на расстоянии (по радиусу) не менее 0,8 м от бытовой газовой плиты.

Блок датчика (метан) должен располагаться в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового прибора и на расстоянии 10-20 см от потолка. Блок датчика (угарный газ) должен располагаться на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового прибора и как правило, на расстоянии (по радиусу) не менее 2,0 м от кухонной вытяжки, а также на расстоянии 1,5-1,8 м от пола.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трёхкратный воздухообмен (см. раздел ОВ), в кухни приток осуществляется через открывающиеся фрамуги, а вытяжка через вентиляционные блоки.

Все работы по монтажу и испытанию трубопроводов вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской светлого тона за 2 раза

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Степень огнестойкости жилых домов - II.

По функциональной пожарной опасности класс зданий - Ф.1.3.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

**6.4 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 общая нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

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

Начало строительства предусмотрено в июне 2022 года.

**6.5 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п.13 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2022.2 от 14.04.2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения Выпуск 19;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021;
- СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;
- ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства»;
- Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в

действующих сборниках цен, утвержденный Заказчиком согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложения №1 Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 год протокол №29 от 25 августа 2021 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

**Экономические показатели**

Таблица 6

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе: | 406 875,564 | тыс. тенге |
| - СМР | 326 084,392 | тыс. тенге |
| - оборудования | 16 130,921 | тыс. тенге |
| - прочие | 64 660,251 | тыс. тенге |

## 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 №26А (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/2 (Без наружных инженерных сетей)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1. Выполнен расчет необходимых площадок, плотность застройки, указан уровень комфорта здания;
2. Преставлены отметки на входах, обеспечен отвод поверхностных вод;
3. Откорректированы оси жилых домов согласно раздела АС;
4. Выдано пояснения по прилегающим территориям.

Архитектурные решения:

5. Пересчитаны все основные технико-экономические показатели;
6. Предоставлена разработка котлована;
7. Откорректированы отметки уровня земли для дома согласно генерального плана;
8. Откорректировано обозначение осей на планах;

9. Обоснованы проектные решения по фундаментам;
10. Откорректировано обозначения осей на фасадах и планах;
11. Откорректированы отметки на фасадах согласно Генерального плана;
12. В санитарных узлах предусмотрены оконные проемы;
13. Кровля выполнена четырехскатной, с корректировкой всех деревянных конструкций;
14. Откорректирована ведомость заполнения проемов.

Отопление и вентиляция:

15. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
16. Заполнены все угловые штампы;
17. Откорректированы основные показатели по чертежам;
18. Предоставлены расчеты;
19. На планах указаны отметки пола;
20. На планах указаны места подъемов/опусков систем;
21. На схемах указаны отметки согласно уклону;
22. В спецификации учтен запас для закладываемых трубопроводов.

Водопровод и канализация:

23. В указан ОПЗ годовой расход;
24. Предоставлены расчеты;
25. Со всех планов убраны графические элементы, не относящиеся к данному разделу;
26. На планах и схемах трубопроводы, прокладываемые в грунте, в конструкции пола и футлярах указаны пунктирной линией;
27. На планах обозначены места подъемов и опусков трубопроводов.

Внутреннее газоснабжения:

28. Листы 1. Выполнено согласование со смежными разделами;
29. Предоставлены расчеты;
30. Листы 4. Прокладка газопровода через ограждающие конструкции выполнена в футляре по СП РК 4.03-101-2013 п.7.1.7;
31. На планах указаны места подъемов/опусков проектируемой системы;
32. На схемах указаны отметку вводов.

Электротехнические решения:

33. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
34. Откорректированы «Общие данные»;
35. Из проекта исключены мероприятия по антиобледенению;
36. Заполнены все угловые штампы;
37. Исключены розетки 40 А;
38. Откорректированы расчеты;
39. Откорректировано сечение кабеля на вводе, рассчитаны расходы на 1 квартиру.

Сметная документация:

40. Откорректирована согласно выданных замечаний по разделам.

### 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 г. №165 (с изменениями и дополнениями на 20.12.2016 года) 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.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица 7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. Изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| Показатели по генеральному плану | | | | |
| 1 | Площадь участка | га | - | 0,1553 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | - | 404,5 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | - | 68,25 |
| 4 | Прочая площадь | $м^2$ | - | 1080,25 |
| Показатели по архитектурно-строительной части | | | | |
| 1 | Этажность | эт. | - | 5 |
| 2 | Количество квартир | шт. | - | 20 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | - | 1836,3 |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | - | 1423,0 |
| 5 | Площадь застройки | $м^2$ | - | 404,5 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | - | 8266,75 |
| Показатели по сметной части | | | | |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие | тыс. тенге | 420 197,125<br>339 405,953<br>16 130,921<br>64 660,251 | 406 875,564<br>326 084,392<br>16 130,921<br>64 660,251 |
| 2 | Продолжительность строительство | мес. | - | 6 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 13 321,561 тыс. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого дома №26А (ЖК «Адия») по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Туран, участок 979/2 (Без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Показатели по генеральному плану | |
| Площадь участка | 0,1553 га |
| Площадь застройки | 404,5 м$^2$ |
| Площадь покрытий | 68,25 м$^2$ |
| Прочая площадь | 1080,25 м$^2$ |
| Показатели по архитектурно-строительной части | |
| Этажность | 5 этажей |
| Количество квартир | 20 штук |
| Общая площадь здания | 1836,3 м$^2$ |
| Общая площадь квартир | 1423,0 м$^2$ |
| Площадь застройки | 404,5 м$^2$ |
| Строительный объем | 8266,75 м$^3$ |
| Сметный раздел | |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие | 406 875,564 тыс. тенге<br>326 084,392 тыс. тенге<br>16 130,921 тыс. тенге<br>64 660,251 тыс. тенге |
| Продолжительность строительство | 6 месяцев |

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.
3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Altyn Land» согласно договору №CCon-0080 от 12.04.2022 года.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, 979/2 учаскесі мекенжайындағы №26А тұрғын үйдің («Адия» ТК) құрылысы (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»** 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:

| Бас жоспар бойынша көрсеткіштер | |
|---|---|
| Учаске алаңы | 0,1553 га |
| Құрылыс алаңы | 404,5 м$^2$ |
| Жабындар алаңы | 68,25 м$^2$ |
| Басқа алаң | 1080,25 м$^2$ |
| Сәулет-құрылыс бөлігінің көрсеткіштері | |
| Қабаттылық | 5 қабат |
| Пәтерлер саны | 20 дана |
| Ғимараттың жалпы ауданы | 1836,3 м$^2$ |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | 1423,0 м$^2$ |
| Құрылыс алаңы | 404,5 м$^2$ |
| Құрылыс көлемі | 8266,75 м$^3$ |
| Сметалық көрсеткіштері | |
| 2022 жылы қолданыстағы бағалар бойынша құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:<br>- ҚМЖ<br>- жабдық<br>- басқалар | 406 875,564 мың теңге<br>326 084,392 мың теңге<br>16 130,921 мың теңге<br>64 660,251 мың теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | 6 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 12.04.2022 жылы №CCon-0080 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»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Нарбеков Г.Б.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»