«Түркістан қаласы, Отырар шағын ауданында көппәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу. №5 үй»
жұмыс жобасы бойынша

13.02.2023 ж. № РЕХIII-0012/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
Түркістан қаласы әкімдігінің "Құрылыс бөлімі" ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Project Building" ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласы, Отырар шағын ауданында көппәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу. №5 үй» 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)

№ РЕХIII-0012/23 от 13.02.2023 г.

по рабочему проекту:
«Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Отырар, города Туркестан. Дом №5»

**ЗАКАЗЧИК**:
ГУ "Отдел строительства" акимата города Туркестан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО "Project Building"

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Отырар, города Туркестан. Дом №5» 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 Отырар, города Туркестан. Дом №5».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором №PEXIII-0004-03 от 06.02.2023 года, между ТОО «Project Expertise XIII» и ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан и Меморандумом о сотрудничестве №04-06-06/83 от 13.02.2023 года, на основании письма-заявки заказчика №04-06-07/134 от 03.02.2023 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства» акимата г.Туркестан (БИН: 050140007772).

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Project Building». Государственная лицензия 151-ГСЛ №002870 от 09.11.2020 года. Категория II. Выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы».

**3.1. Проектировщик:** ТОО «Project Construction XIII». Государственная лицензия №21030917 от 03.11.2021 года. Категория II. Выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды г.Шымкент».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.07.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан», за №KZ46VUA00097609 от 27.08.2019 года;
- отвод земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома согласованный с главным архитектором города Туркестан;
- решение акима города Туркестан №1846 от 26.12.2022 года;
- письмо-заявка заказчика №04-06-07/134 от 03.02.2023 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №04-06-07/117 от 03.02.2023 года;
- письмо заказчика о начале строительства №04-06-07/99 от 03.02.2023 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «GeoProjectGroup» в 2022 году. Государственная лицензия №21007199 от 12.02.2021 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГИС Строй сервис-А» в январе 2023 года. Государственная лицензия №18011188 от 05.06.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»;
- эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан.

*Технические условия:*

- на электроснабжение, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», за №00-00-01-1331 от 16.04.2019 года;
- на водоснабжение, выданные ГКП «Туркестан Су», за №456 от 05.04.2019 года;
- на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймак», за №12-2019-05641 от 26.07.2019 года.

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

Том 1. Брошюра 1. 04-2021-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 1. Брошюра 2. 04-2021-ПП. Паспорт проекта;
Том 1. Брошюра 3. 04-2021-ПОС. Проект организации строительства;

Том 2. Альбом 1. 04-2021-ГП. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. 04-2021-АР. Архитектурные решения;
Том 2. Альбом 3. 04-2021-КЖ. Конструкции железобетонные;
Том 2. Альбом 4. 04-2021-ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 2. Альбом 5. 04-2021-ВК. Водопровод и канализация;
Том 2. Альбом 6. 04-2021-ЭОМ. Электротехнические решения.
Том 2. Альбом 7. 04-2021-ГСВ. Газоснабжение внутреннее;
Том 3. Книга 1. 04-2021-СД. Сметная документация.

**5.3. Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение жилой площадью население города Туркестан.

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

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

Город Туркестан. Климатический подрайон III-Г.

Температура воздуха, °С: - абсолютная максимальная +49,1;
- абсолютная минимальная -38,6.

Средняя максимальная t воздуха наиболее теплого месяца, °С (+33).

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
- суток - (-24,6).
- пятидневки - (-20,6);
- периода- (-8).

Средняя суточная амплитуда t воздуха наиболее холодного месяца, °С (-9,8).

Средняя суточная амплитуда t воздуха наиболее теплого месяца, °С (+17,7).

Продолжительность, сутки/средняя суточная температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой: ≤0 0С -79/-2,1;
≤8 0С -148/1,0.

Средняя годовая температура воздуха, °С (+12,8).

Количество осадок за ноябрь-март - 139 мм.

Количество осадок за апрель-октябрь - 99 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,2 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июнь -1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси -0,46.

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для супеси -0,66.

Зона влажности -3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

**Инженерно-геологические условия территории**

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на степной равнине. Рельеф относительно ровный, с общим уклоном от северо-востока на юго-запад. Высотные отметки пробуренных скважин колеблются от 216,81-217,65 м.

**Геолого-литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до 2,0-12,0 м, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне верхнечетвертичного возраста, представленными супесями светло- коричневого цвета, с включением гравия до 10%, твердой консистенции. С глубины 0,7-1 м залегает галечниковый грунт

серого цвета, влажный, с 5,6-10 м водонасыщенный, с песчаным заполнителем до 25-30%. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20 м.

**Подземные воды**

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на 10.01.2023 г) вскрыты на глубине 9,0-9,5 м., что соответствуют низкому положению уровня подземных вод. Питание грунтовых вод происходят, в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также влияние оказывают канал Арыс-Туркестан и река Сырдарья. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое – с октября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,50м.

При высоком стоянии уровень подземных вод можно ожидать, предположительно, на 1,0-1,50 м выше указанного на период изысканий.

По данным химических анализов, минерализация подземных во 1873,67 мг/л. Воды слабоминерализованные, очень жесткие, слабокислые, состав сульфатно-кальциевые.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды неагрессивные, к железобетонным конструкциям слабоагрессивные. ($SO_4$=8,64,0 мг/л; Cl=220,1 мг/л). Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой - высокая.

**Физико-механические свойства грунтов**

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, твердой консистенций, с включением гравия до 10%, слабопросадочная, мощностью – 0,70-1,0 м. Супесь не обладаеть просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, тип грунтовых условий по просадочности - первый.

- ИГЭ-2 – галечниковый грунт серого цвета, влажный и водонасыщенный с песчаным заполнителем до 25-30%, вскрытой мощностью 10,7-11,0 м.

**Сейсмичность**

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по ОСЗ-$2_{475}$, семь баллов по ОСЗ-$2_{2475}$. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

**Общие данные**

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- 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 многоквартирного 5-ти этажного жилого дома. Участок строительства расположен по адресу: город Туркестан, микрорайон Отырар. Проектируемый участок имеет прямоугольную форму, общей площадью 9,58 га. Зеленых насаждений и инженерных сетей на участке нет.

**Вертикальная планировка**

Рельеф участка спокойный, перепад высотных отметок не значительный колеблются от 216,75 до 219,05 м. План организации рельефа выполнен с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированного жилого дома.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принять не менее 4%, максимальный уклон в пределах 12%.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрена устройство о/бетонной отмостки шириной 1,50 м. Уклон отмостки принимать не менее 10% от здания. Отвод сточных вод и ливневых вод решен от зданий и сооружении по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается для дальнейшего использования в местах озеленения. Вынос отметки системе координат и Балтийской систем высот.

**Технико-экономические показатели**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 9,5800 | 100,0 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 675,69 | 0,71 | |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 42190,0 | 44,04 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 34700,0 | 36,22 | |
| 5 | Прочая территория | м$^2$ | 18234,31 | 19,03 | |

**Ситуационная схема**

Рисунок 1

**Благоустройство**

Проект благоустройства выполняется отдельным проектом, при проектировании генерального плана и внутриплощадочных инженерных сетей.

**Доступность для маломобильных групп населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями 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».

**6.2.2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения**

**Общие данные**

Архитектурно-строительные решения жилого дома разработана по индивидуальному проекту, на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- 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 с учетом доступности 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 проекту, на жилой площади предусмотрены – 1,2,3 комнатные квартиры.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс жилья - IV.

**Объемно-планировочные решения**

В основу объемно-планировочных решений положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Пятиэтажный, двух подъездный, 40-ка квартирный жилой дом, с подвальным этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 44,40х12,0 м.

Высотой: - жилого дома – 17,37 м;
- подвального этажа – 2,1 м;
- типовых этажей – 2,7 м.

Характеристики квартир:

- однокомнатные – 10 квартир:
  - тип К-3 (10 шт.) – площадью 40,53 м$^2$.
- двухкомнатные – 10 квартир:
  - тип К-2 (10 шт.) – площадью 59,54 м$^2$.
- трехкомнатные – 20 квартир:
  - тип К-1 (10 шт.) – площадью 75,62 м$^2$;
  - тип К-4 (10 шт.) – площадью 76,38 м$^2$.

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

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица 2

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 5 |
| 2 | Количество квартир | шт. | 40 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 675,69 |
| 3 | Площадь дома | $м^2$ | 3922,55 |
| 4 | Площадь квартир | $м^2$ | 2520,70 |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 11736,73 |

**Архитектурные и конструктивные решения**

Здание решено в виде пространственного без ригельного каркаса с диафрагмами жесткости, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий. Все несущие конструкции здания выполняются из монолитного железобетона (класс В25).

Фундаменты - перекрестные ленты, армируемые по принципу фундаментных балок из бетона кл. В20. Ленты устраиваются только по осям рядов колонн.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В25. Колонны приняты квадратными, сечением 40х40 см по высоте.

Марши и площадки в лестничной клетке выполняются по проекту из монолитного железобетона. Опирание лестничного марша предусмотрено проектом на плиты перекрытия.

Наружные ограждающие конструкции и перегородки выполнены из газобетонных блоков с объемным весом 700 кг/$м^3$ на строительном клее.

Толщина наружных стен составляет 30 см с утеплителем из пенополистирола толщиной 5,0 см., перегородки межквартирные 20 см. и межкомнатные 10 см. Крепление наружных стен и перегородок осуществляется посредством гнутых профилей из тонколистовой стали самонарезающими болтами по узлам, разработанным в проекте.

Наружные стены подвала - из монолитного железобетона толщиной - 30,0 см (из бетона кл. В25). Стены служат элементами жесткости, для перераспределения напряжения в конструкциях каркаса, и выравнивания деформацией в основании фундаментов.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона кл. В25. Служат как элементами жесткости каркаса, и деформацией по горизонтали. Армируются вязаными сетками, располагаемыми по наружным граням (поверхностям) диафрагм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл В25 толщиной 20,0 см над всеми этажами.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Крыша - проходная вентилируемая, четырехскатная с внутренним водостоком.

Кровля – 3 слоя рулонных материалов и мастичных композиций.

Полы в жилых квартирах - линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка - выравнивание, затирка, водоэмульсионная окраска. Стены в душевых кабинках и санузлах решены из керамических плиток на высоту 1,6 м.

Внутренние межкомнатные двери - деревянные по ГОСТ 6629-88*, окна и балконные двери выполнены из ПВХ. Входные двери в квартиру - металлические.

Наружная отделка: цоколь и стены – наружная штукатурка, фиброцементные листы.

Вентшахты выполнены из газобетонных блоков толщиной 100 мм, усилены профилями и закреплены к железобетонному перекрытию самоанкерующими болтами Ø5 мм L=50 мм.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013" Основания зданий и сооружений". Грунты основания суглинок просадочный I типа грунтовых условий просадочности.

В проекте предусмотрена устройство уплотненной "подушки" из местного грунта. Высота подушки 1,5 метров. Фундаменты выполнены как монолитные перекрестные ленты из бетона кл. В20. Ленты устраиваются только по осям рядов колонн.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 по уплотненному местному грунту.

Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

**Противопожарные требования**

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидемстанцией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

**Антикоррозионные мероприятия**

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусматривается согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СН РК 3.04-02-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Боковые поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза с наружной стороны по всему периметру здания.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СП РК 2.03-04-2017 «Строительство в сейсмических районах». Сейсмичность площадки строительства 6 баллов.

Расчетная схема здания принята каркасно-связевой. Каркас здания с наружными стенами и внутренними перегородками представляет собой коробку, пространственная жесткость которой обеспечивается перекрытиями со стенами, образующими жесткие вертикальные диафрагмы. Наружные ненесущие ограждающие стены, межквартирные и межкомнатные перегородки крепятся к элементам каркаса и между собой посредством гнутых стальных профилей самонарезающими болтами, обеспечивая раздельную работу несущих и ненесущих конструкции.

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**Общие данные**

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Жилые многоквартирные здания»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

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".

В проекте предусмотрены следующие системы:

- система отопления;
- система вентиляции.

Источником теплоснабжения служит индивидуальные газовые котлы, с параметрами теплоносителя t°=80-60°С.

**Основные показатели**

Таблица 3

| Наименование здания | Расчетная наружная температура | Расход тепла, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжению | Общий |
| Жилой дом | -20,6 | 166836 | - | - | 166836 |
| | | 143453 | - | - | 143453 |

**Отопление**

Система отопления жилой части дома 2-х трубная поквартирная, с разводкой распределительной магистрали по полу.

Отвод дымовых газов от индивидуальных котлов выполнено в специальные коллективные коаксиальные дымоходы фирмы Craft Profi. Трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых труб. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый радиатор с межосевым расстоянием 500 мм ГОСТ 31311-2005.

Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов.

**Вентиляция**

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентиляция кухни механическая вытяжка, приток- организованный через приточные клапаны серии "ERA 10КП". Вентблоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные и за счет проветривания.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

**Водопровод и канализация**

**Общие данные**

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.601-2011 «Рабочие чертежи. Водопровод и канализация».

В проекте предусмотрены следующие системы:

- объеденное хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- горячего водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- ливневой канализации.

**Основные показатели**

Таблица 4

| Наименование здания (сооружения) | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/сек | при пожаре, л/с | | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод | 25,00 | 19,00 | 3,492 | 1,613 | - | - | - |
| Горячее водоснабжение | - | 10,80 | 2,370 | 1,071 | - | - | - |
| Хозяйственно-бытовая канализация | - | 19,00 | 3,492 | 3,213 | - | - | - |

**Система хозяйственно-питьевого водопровода**

Источником водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемых городских сетей водопровода Ø225 мм. Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, согласно техническим условиям на водоснабжение №456 от 5.04.2019 года.

Внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 не предусматривается. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды - 25.0 м.вод.ст. Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

Так как напора в городской сети на хозяйственно-питьевые нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции на хозяйственно-питьевые нужды, производительностью Q=3.50 м³/час, напором H=6.00 м, мощностью N=0.37 кВт каждый (1 рабочий/1 резервный). Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления с частотным регулированием, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой и расположена в подвале в осях А-Б и 6-7.

Для учета воды в здании на вводе общий водомерный узел со счетчиком Ø32 мм, марки "Flodis" класс "С", с радио модулем "EverBlu Cyble" предусматривается в колодце на наружных сетях. Наружные инженерные сети будут выполнены отдельным проектом.

Проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", на каждую квартиру отдельно, которые установлены на лестничной площадке на этажах каждого подъезда в вертикальном положении на 4 потребителя.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме жилого дома V=11854.21 м³ согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" принят – 15 л/с.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø50 мм.

Все сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 от фирмы "JAKKO". Магистральные сети выполнены из труб Дн=32х4,4 мм, 40х6,7, 50х8,4 мм. На разводку от стояка до санитарных приборов используются трубы Дн=25х4,2 мм и Дн=20х3,4 мм соответственно.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0,002 в сторону ввода. После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см$^2$.

**Система горячего водоснабжения**

Горячее водоснабжение принято от настенных котлов, установленных в каждой квартире на кухне.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN25 от фирмы "JAKKO". На разводку до санитарных приборов используются трубы Дн=20х3,4 мм. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

**Бытовая канализация**

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение выпусков канализации предусмотрено к существующим канализационным сетям. Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

В насосной станции предусмотрен приямок размером 600х600х600(h) для сбора случайных вод с последующей откачкой на отмостку в арычные лотки дренажным насосам.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021. Фасонные части канализационных труб в проекте изготовлены фирмой ТОО"ПЕНСА-АЛМАТЫ.

**Ливневая канализация**

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с выпуском на отмостку здания.

На кровле устанавливаются 4 водосточные воронки. Внутренние сети ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых труб марки
ПЭ80 по ГОСТ 18599-2001.

**Производство работ**

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013, а также СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

**Электротехнические решения**

**Общие данные**

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

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

Проектом предусмотрена электрооборудование и электроосвещение жилого дома. Категория надежности электроснабжения - II.

**Основные показатели**

Таблица 5

| Наименование | Жилой дом |
|---|---|
| Напряжение электросети, Н/В кВ | 380/220 |
| Количество квартир, шт | 40 |
| Расчетная мощность, кВт | 54,04 |
| Удельная мощность для одной квартиры, кВт | 5,0 |
| Общий расчетный ток, А | 89,3 |
| Категория электроснабжения | 2 |

**Электрооборудование и электросвещение**

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ 1-22-53 УХЛ4 с блоком управления освещением, которая устанавливается в электрощитовой, в осях 7-8, А-Б техподполья. На первом этаже в осях 3-4,8-9 устанавливаются этажные щиты ЩЭ с квартирными электросчетчиками, отключающими автоматами и отключающим автоматом на стояк. На 2-5 этажах, в этих же осях, устанавливаются щиты ЩЭ без отключающего автомата на стояк. В каждую квартиру от щита ЩЭ заводятся 3 группы: 1-общее освещение, 2 - штепсельные розетки общего назначения, 3 - штепсельные розетки для бытового оборудования мощностью более 1 кВт.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка 2 и 3-х контактных клеммных колодок, в кухнях и прихожих, помимо того, подвесных керамических патронов. На каждые полные и не полные 6 кв.м. комнат предусматривается установка одной штепсельной розетки. Кроме того, в общей комнате предусматривается установка розетки для кондиционера; в куне для подключения электробытовой техники. Штепсельная розетка устанавливается так же в коридоре. На входах в подъезды устанавливаются светильники CD 160 под энергосберегающие лампы. На внешней боковой стороне здания со стороны въезда во двор на высоте 4 м. устанавливается номерной знак. Освещение лестничных клеток выполняется люминесцентными светильниками. Проектом предусматривается помимо рабочего аварийное освещение электрощитовой. Электрощитовая оборудуется так же ремонтным освещением на 36 В.

Магистральные сети от ВРУ до этажных щитов выполняются алюминиевым кабелем АВВГнг-LS расчетного сечения. Внутриквартирные распределительные сети и общедомовые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-HF расчетного сечения, прокладываемого в штрабах стеновых панелей в ПВХ трубах, открыто в пустотах плит перекрытия, и в ПВХ трубах открыто, с креплением скобами- по чердаку и техподполью. Проводка сменяемая.

Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

**Защитные мероприятия**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные про водники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом 1х4,0 мм$^2$.

Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Слаботочные сети и системы**

Проектом предусмотрены следующие сети:

- телефонизации;
- телевидение.

**Телефонизация**

Городская телефонная связь осуществляется от городских телефонных сетей. Ввод телефонной сети - подземный. Оптические волокна магистрального вводного кабеля, посредством муфты FOSC A8 72C разветвляются на два 8-ми волоконных кабеля КС-ОКГОнг-П-8-G.D-CF-1.5ЗУ-1201, которые прокладываются по потолку подвального помещения в ПВХ трубе п32, с креплением скобами. Далее, через коробки протяжные подвальные КПП-02, кабели поднимаются вверх, по обоим подъездам в ПВХ трубе п32. В подвальном помещении, в осях 1-2;А-Б устанавливается шкаф для размещения муфты. На 3-м этаже устанавливается коробка этажная КРЭ-16.

Подходящий к коробке кабель 8 волокон, разваривается под входы сплиттера 1/16 и 1/8. С коробки 3-го этажа, через сплиттеры 1/16 подключаются абоненты 1-3х этажей. А через сплиттеры 1/8 абоненты 4-5х этажей. На остальных этажах, устанавливаются протяжные этажные коробки КПЭ-07. Между этажами кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

**Телевидение**

Телевидение предусматривается кабельное, передача сигналов предусматривается по тем же оптическим кабелям, что и телефонная связь.

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

**Внутреннее газоснабжения**

**Общие данные**

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

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

В проекте предусмотрен газоснабжение жилого дома от газопровода низкого давления 0,002 МПа. Общий расход газа по объекту составляет 115,76 м3/час.

Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами и настенным котлом.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75 и трубы стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков марки G 2,5 в каждой кухне и общедомового счетчика в подъезде.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Механическим испытаниям подлежат сварные стыки, выполняемые при квалификационных испытаниях сварщиков и проверке технологии сварки стыков стальных газопроводов.

Стыки отбирают в период производства сварочных работ, в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков диаметром 50 мм и менее, сваренных им в течение календарного месяца. Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом. При получении неудовлетворительных результатов радиографического контроля хотя бы на одном стыке объем контроля следует увеличить до 50 % от общего числа стыков.

Внутренние сети газопроводы испытываются давлением 0,01 МПа 5 минут.

Для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителя газа на содержание природного газа (СН4) и оксида углерода (СО) принята система автоматического контроля загазованности СГК-2-Б(СО+СН4) бытовая.

В комплект входит:

- сигнализатор СГК-СЗ-2-Б (СО);
- сигнализатор СГК-СЗ-1-Б (СН4);
- клапан КЗГЭМ-Б.

**Основные показатели**

Таблица 6

| Наименование помещения | Объем, м$^3$ | Наименование агрегата | Количество | Расчетный Расход м$^3$/ч | | Давление газа, мм в.ст. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | На агрегат | всего | | |
| Кухня К-1 | 29,997 | Газовая плита ПГ-4 | 10 | 1,39 | 13,90 | 300 | СН4,$Q_P$=7600 Ккал/м$^3$ |
| | | Газовый котел | 10 | 1,504 | 15,04 | | |
| Кухня К-2, К-4 | 25,38 | Газовая плита ПГ-4 | 20 | 1,39 | 27,80 | 300 | СН4,$Q_P$=7600 Ккал/м$^3$ |
| | | Газовый котел | 20 | 1,504 | 30,08 | | |
| Кухня К-3 | 32,292 | Газовая плита ПГ-4 | 10 | 1,39 | 13,90 | 300 | СН4,$Q_P$=7600 Ккал/м$^3$ |
| | | Газовый котел | 10 | 1,504 | 15,04 | | |

**Требования по безопасности объектов систем газоснабжения**

Для безопасной газификации жилого здания проектом предусматриваются устройства и системы автоматического отключения подачи газа в случае аварийных ситуаций:

При появлении в газифицированном помещении довзрывоопасных концентраций газа или опасных концентраций оксида углерода - оборудование помещений датчиками загазованности, связанными с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа;

При появлении в газифицированном помещении признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения) - размещение в газифицируемых помещениях пожарных извещателей, связанных с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа.

Газовые горелки, устанавливаемые в топках настенных отопительных котлов, оснащены автоматикой безопасности по отключению горелок при погасании пламени и нарушении тяги в дымоходе (в соответствии с требованиями ГОСТ 16569).

**6.3. 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 2022.11.

При составлении смет использованы:

- «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 27»;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 2022 год (17 сборников);
- СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;
- ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2023 год;
- Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2022;
- 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 РК.

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;
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время.

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

**Экономические показатели**

Таблица 7

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе: | 858 351,222 | тыс. тенге |
| - СМР | 707 286,076 | тыс. тенге |
| - оборудования | 19 453,852 | тыс. тенге |
| - прочие | 131 611,294 | тыс. тенге |

**6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Степень огнестойкости жилых домов - II.

По функциональной пожарной опасности класс зданий - Ф.1.4.

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, разработанному в составе проекта организации строительства.

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.

### 6.5. 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 5 месяцев.

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 марте 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 «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Отырар, города Туркестан. Дом №5»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общее</u>

1. Задание на проектирование согласовано с заказчиком;
2. Предоставлена ситуационная схема;
3. Предоставлен паспорт проекта;
4. Предоставлен энергетический паспорт;
5. Предоставлен проект организации строительства;

<u>Генеральный план</u>

6. Заполнены все угловые штампы;
7. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
8. Откорректированы ТЭП;
9. Откорректирована нумерация строений/откорректирована ведомость зданий и сооружений.

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

10. Заполнены все угловые штампы;
11. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
12. Предоставлены расчеты;
13. Общая часть. В архитектурных решениях указаны объемно-планировочные показатели;

14. Все не действующие нормативы заменены на действующие;
15. Показана толщина «Алинекс»;
16. На планах выданы размеры наружной лестнице, входной группы и пандуса;
17. На планах показаны толщина наружных и внутренних стен;
18. Марка бетона показана по системе «Еврокод». Выполнена ведомость расхода стали на 1 элемент;
19. Предоставлен план котлована.

Отопление и вентиляция

20. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
21. Предоставлены расчеты;
22. На планах показаны места подъемов/опусков проектируемых систем;
23. На планах трубопроводы, прокладываемые под покрытием пола, либо в грунте выполнена пунктирной линией;
24. На схемах нанесены отметки с учетом разности высот относительно уклона.

Водопровод и канализация

25. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
26. В общих данных указаны технические условия;
27. Дополнены условными обозначениями;
28. Предоставлены расчеты;
29. На планах показаны места подъемов/опусков проектируемых систем;
30. На планах трубопроводы, прокладываемые под покрытием пола, либо в грунте выполнены пунктирной линией;
31. На схемах указан уклон трубопроводов;
32. На схемах нанесены отметки с учетом разности высот относительно уклона;
33. Обоснованы отметки выпусков/вводов проектируемых сетей;
34. У оснований стояков системы К1 предусмотрены бетонные упоры;
35. Спецификация. Предусмотрена крепление для пластиковых труб;

Электротехнические решения

36. Предоставлены расчеты;
37. Выполнены привязки вводов проектируемой сети;
38. На планах указаны расстояния от стен до осветительных приборов;
39. На планах указаны характеристики сетей;
40. Выдано пояснение по электроснабжению элементов раздела Отопление и вентиляция;
41. Исключены электрические плиты;
42. Выдано пояснение по защитным мероприятиям (заземление/зануление);
43. Спецификация. Предусмотрены приборы учета электроэнергии.

Система связи

44. Заполнены все угловые штампы;
45. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
46. На планах выданы обозначения элементам распределения и управления;
47. Откорректированы спецификация и общая пояснительная записка согласно выданных замечаний.

Сметная документация

48. Откорректированы согласно замечаниям по основным 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 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 8

| № п/п | Наименование показателей | Ед. Изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| Показатели по генеральному плану | | | | |
| 1 | Площадь участка | га | - | 9,5800 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | - | 675,69 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | - | 42190,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | - | 34700,0 |
| 5 | Прочая территория | $м^2$ | - | 18234,31 |
| Показатели по архитектурно-строительной части | | | | |
| 1 | Этажность | эт. | - | 5 |
| 2 | Количество квартир | шт. | - | 40 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | - | 675,69 |
| 4 | Общая площадь дома | $м^2$ | - | 3922,55 |
| 5 | Площадь квартир | $м^2$ | | 2520,70 |
| 6 | Строительный объем | $м^2$ | - | 11736,73 |
| Показатели по сметной части | | | | |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие | тыс. тенге | 902 484,174<br>751 419,028<br>19 453,852<br>131 611,294 | 858 351,222<br>707 286,076<br>19 453,852<br>131 611,294 |
| 2 | Продолжительность строительство | мес. | - | 5 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 44 132,952 тыс. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома в микрорайоне Отырар, города Туркестан. Дом №5»** 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 | 9,5800 га |
| Площадь застройки | 675,69 м$^2$ |
| Площадь покрытий | 42190,0 м$^2$ |
| Площадь озеленения | 34700,0 м$^2$ |
| Прочая территория | 18234,31 м$^3$ |
| Показатели по архитектурно-строительной части | |
| Этажность | 5 этажа |
| Количество квартир | 40 штук |
| Площадь застройки | 675,69 м$^2$ |
| Оющая площадь дома | 3922,55 м$^2$ |
| Площадь квартир | 2520,70 м$^2$ |
| Строительный объем | 11736,73 м$^3$ |
| Показатели по сметной части | |
| Общая сметная стоимость строительства, в том числе:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие | 858 351,222 тыс. тенге<br>707 286,076 тыс. тенге<br>19 453,852 тыс. тенге<br>131 611,294 тыс. тенге |
| Продолжительность строительства | 5 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 ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан согласно договору №РЕXIII-0004-03 от 06.02.2023 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Түркістан қаласы Отырар шағын ауданында көппәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу. №5 үй»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| Бас жоспардың көрсеткіші | |
| Учаске алаңы | 9,5800 га |
| Құрылыс алаңы | 675,69 м$^2$ |
| Жабындар алаңы | 42190,0 м$^2$ |
| Көгалдандыру алаңы | 34700,0 м$^2$ |
| Басқа аумақ | 18234,31 м$^3$ |
| Сәулет-құрылыс бөлігінің көрсеткіштері | |
| Қабаттылық | 5 қабат |
| Пәтерлердің жалпы саны | 40 дана |
| Құрылыстың жалпы ауданы | 675,69 м$^2$ |
| Үйлердің жалпы ауданы | 3922,55 м$^2$ |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | 2520,70 м$^2$ |
| Жалпы құрылыс көлемі | 11736,73 м$^3$ |
| Сметалық бөлігінің көрсеткіштері | |
| Құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:<br>- ҚМЖ<br>- жабдық<br>- басқалар | 858 351,222 мың теңге<br>707 286,076 мың теңге<br>19 453,852 мың теңге<br>131 611,294 мың теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | 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 есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 06.03.2023 жылғы №РЕХIII-0004-03 шарттың талаптарына сәйкес Түркістан қаласы әкімдігің «Құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдік етеді.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**Әмзе Г.А. (Директор)**

**Қуаныш М.А. (Эксперт)**

**Жаңаберген Б.Е. (Эксперт)**

**Щеколдин А.А. (Эксперт)**

**Юлдашев И.Е. (Эксперт)**

**Панаги Р.О. (Эксперт)**

**Мирзалиева А.М. (Эксперт)**