**Бекітемін**
«ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА» ЖШС
Директор
Е.Ш. Мыраманов

**«**Шымкент қаласы, Күншығыс ш.а. Пазикова көшесі 21 орналасқан
көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.05.2017 ж. № ЮКПЭ-0031/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Мейрбеков Даурен Ермаханович

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Научно-производственно
технический центр «САМИ» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Күншығыс ш.а. Пазиков көшесінде 21 орналасқан көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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

**Утверждаю**
Директор
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»
Мыраманов Е.Ш.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЮКПЭ-0031/17 от 25.05.2017 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Мейрбеков Даурен Ермаханович

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЮКПЭ-0005 от 02.05.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и Мейрбековым Д.Е. в соответствии с письмом № 1 от 26.04.2017 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Мейрбеков Даурен Ермаханович

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ». Государственная лицензия №16015758 от 13 октября 2016 года. Приложение от 13.10.2016 года. Категория I.

ГАП Джанаев А. Приказ о назначении № 14 от 01.12.2016 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждено Мейрбековым Д.Е. от 13 марта 2017 года;

архитектурно-планировочное задание № 16/9152 от 10 апреля 2016 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Шымкент;

постановление акимата города Шымкент № 147 от 15 февраля 2016 года, о предоставлении земельного участка для строительства многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент;

акт на право постоянного землепользования № 398292 от 18.09.2017 года, выданным Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области;

акт на право постоянного землепользования № 397133 от 06.03.2017 года, выданным Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области;

акт выбора и согласования земельного участка № 40/22 от 26.10.2016 года для строительства многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент;

акт обследования земельного участка на местности от 23.05.2017 года, выданное Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №3125, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2013 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ШСҚК» в 2017 году;

письмо Мейрбекова Д.Е. №3 от 26.04.2017 года о том, что финансирование строительства многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент предусмотрено за счет собственного средства;

письмо Мейрбекова Д.Е. №2 от 26.04.2017 года о том, что начало строительства многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент предусмотрено в 2017 году;

письмо Мейрбекова Д.Е. №4 от 26.04.2017 года о том, что строительство наружного газоснабжение выполняется отдельным проектом.

**Технические условия:**

на водоснабжение №666 от 06.06.2016 года, выданные ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг»;

на электроснабжение №18-07-39-0824 от 13.04.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение (для АПЗ) №ШТ-9229 от 05.04.2016 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

на теплоснабжение №92 от 29.07.2016 года, выданные ГКП «Куат Жылу Орталык-3».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

эскизный проект и генеральный план согласовано с главным архитектором города Шымкент;

наружное водоснабжение и канализация согласовано с ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг»;

электроснабжение согласовано с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

теплоснабжение согласовано ГКП «Куат Жылу Орталык-3».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.

02-17 - ГП, НВК, ЭС, ТС. Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети.

02-17 - АС. Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок А.

02-17 - АС. Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок Б.

02-17 - ОВ. Альбом 4. Отопление и вентиляция.

02-17 - ВК. Альбом 5. Водопровод и канализация.

02-17 - ГСВ. Альбом 6. Газоснабжение (внутренние устройства).

02-17 - ЭОМ. Альбом 7. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее.

Брошюра 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Проект организация строительства.

Брошюра 4. Энергетический паспорт.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс является обеспечения жильем жителей города Шымкент.

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

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

Участок расположен в северо-восточной части г. Шымкента, в микрорайоне Куншыгыс (Восток), по улице Пазикова 21; с запада граничит с территорией детского сада.

**Инженерно-геологические условия площадки**

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 586,50-588,20 м.

**Литологическое строение**

Литологический разрез площадки до глубины 18,0 м представлен суглинком лессовидным желтовато-коричневым, легким, пылеватым, макропористым, твердой консистенции, с подчиненными прослоями супеси, без четко выраженных фациальных границ. Расчётноеное число пластичности Ip составляет 7,6.

В основании разреза, с глубины 13,0-15,5 м залегает суглинок светло-коричневый, опесчаненный, твёрдой консистенции вскрытой мощностью 1,0-2,5 м.

С поверхности земли на площадке вскрыты насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравия, строительного мусора, мощностью 1,9-5,20 м

**Подземные воды**

Подземные воды (УПВ) до глубины 18,0 м от поверхности земли не вскрыты.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,44 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,026 до 0,079 %.

Грунты площадки 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 22266-94 - неагрессивные (содержание $SO_4$ составляет 190-450 мг/кг).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 1 - суглинок макропористый, твердый, просадочный. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании по компрессионным испытаниям составляет 2,0 см, при мощности просадочной толщи суглинка 10,3-11,4 м; тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам суглинка - первый; по деформационным характеристикам грунты первого ИГЭ подразделены на два горизонта ИГЭ-1$^{а}$ и ИГЭ-1$^{б}$.

ИГЭ - 1 - суглинок опесчаненый, твердый, непросадочный, вскрытой мощностью 1,0-2,5 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами.

Отведенная площадка имеет форму многоугольника.

Площадка расположена в г. Шымкент в мкр. Куншыгыс по ул. Хабира Пазикова, рядом с территорией детского сада.

С восточной стороны участка за территорией проходит существующая улица Хабира Пазикова, с западной стороны участка расположено территория детского сада, северной стороны расположена территория 5-этажного жилого дома, с южной стороны участка расположено частный сектор.

Здание жилого дома выполнено с отступом от границы участка на расстоянии 16,0 метров.

Горизонтальная привязка здания производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Въезд на территорию хозяйственной зоны обособлен.

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданию жилого дома. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусмотрено комплексное озеленение территории в виде посадок деревьев и газонов.

Расстояние между зданиями на территории жилого дома обеспечивают оптимальные условия инсоляции, проветривания и шумозащиты.

Проезды отделяются от зеленых газонов бордюрами. Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие. Устройство всех видов покрытия производится по хорошо утрамбованному грунту.

**Благоустройство территории**

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке жилого дома предусмотрена мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Покрытие проездов и разворотных площадок выполнено дорожное асфальтобетонное. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок выполнено плиточными брусчатками. Ширина тротуаров предусмотрена 1,5 м.

Покрытие игровых площадок - посев трав лугового типа и частично - песчаное.

На игровых площадках установлены малые архитектурные формы.

Для сбора мусора на территории предусмотрено расширение существующего муссоросборного площадка.

Озеленение территории осуществлено путем рядовой и групповой посадки деревьев и газонов. Перечень посадочного материала указан в ведомости элементов озеленения.

**Вертикальная планировка**

Вертикальная планировка территории решена в красных горизонталях, с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытия с отметками полов, выполненных зданий и сооружений. За абсолютную отметку принята отметка вверх существующей колодца (канализационного сет): (А) с абсолютной отметкой 589,03 м.

Рельеф площадки не ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 588,90-584,90 м. Уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории жилого дома отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее в существующий лоток.

Вынос проекта генплана на местность следует производить в плановом отношении от границ участка.

**Ситуационная схема**

**Показатели генерального плана**

Таблица №1

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,2295 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 896,0 | 39,0 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 917,70 | 40,0 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 481,30 | 21,0 | |
| 5 | Площадь озеленения вне участка | $м^2$ | 786,0 | | |
| 6 | Площадь покрытий вне участка | $м^2$ | 1062,30 | | |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения многоэтажного жилого дома разработан согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши кровли», изменений и дополнений по вопросам малогабаритного жилья, утвержденных Председателем Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства, управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 1 марта 2016 года №59-НК.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Жилой дом - пятиэтажный с техническим подпольем, 4-х подъездный, с чердачной крышей, состоит из двух блоков разделенных между собой антисейсмическими и осадочными швами.

Блок «А» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,5х11,0 м.

Блок «Б» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 32,0х11,0 м.

Высота этажа - 3,0 м.

Высота технического подполья от пола до потолка - 2,6 м.

Количество квартир - 45.

Двухкомнатные - 25 штук.

Трехкомнатные - 20 штук.

В жилом доме размещаются следующие помещения: техническое помещение, лестничные клетки, спальни, гостиные, кухни, прихожие, санитарные узлы, ванные.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория пожароопасности - Д.

Класс комфортности - III.

Полы - из линолеума на теплозвукоизолирующей подоснове, из керамогранита матового, нескользящего, керамической плитки с шероховатой поверхностью.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей с металлическими вкладышами, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче по ГОСТ 30674-99.

Наружные двери - металлические с механизмом для самозакрывания.

Внутренние двери в квартиру - деревянные, утепленные с врезанными замками по ГОСТ 6629-91.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ6629-91.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с покраской водоэмульсионными красками, панели - керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол» с покраской поливинилацетатными красками.

Цоколь - штукатурка с прорезными рустами.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №2

| № пп | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | этаж | 5 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 896,0 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 4707,9 |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3314,5 |
| 5 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 1957,5 |
| 6 | Строительный объем здания<br>в том числе: выше отм. 0,000<br>ниже отм. 0,000 | $м^3$<br>$м^3$<br>$м^3$ | 17496,87<br>15009,57<br>2487,30 |
| 7 | Количество квартир | шт. | 45 |

**Объемно-планировочные показатели квартир**

таблица 3

| № пп | Наименование квартир | Тип квартиры | Кол. квартир | Жилая площадь квартир $м^2$ | | Общая площадь квартир $м^2$ | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | На 1 | всего | На 1 | Всего | |
| Блок «А» -1 этаж | | | | | | | | |
| 1 | 2 комнатная | Тип 1 | 1 | 37.9 | 37.9 | 64.70 | 64.70 | Угловая секция |
| 2 | 2 комнатная | Тип 2 | 1 | 37.7 | 37.7 | 58.90 | 58.90 | Угловая секция |
| 3 | 2 комнатная | Тип 5 | 1 | 38.1 | 38.1 | 69.10 | 69.10 | Угловая секция |
| 4 | 3 комнатная | Тип 3 | 1 | 51.0 | 51.0 | 82.00 | 82.00 | Рядовая секция |
| 5 | 3 комнатная | Тип 4 | 1 | 50.2 | 50.2 | 81.20 | 81.20 | Рядовая секция |
| Блок «А» - Типовой этаж | | | | | | | | |
| 1 | 2 комнатная | Тип 1 | 4 | 37.9 | 151.6 | 68.70 | 274.8 | Угловая секция |
| 2 | 2 комнатная | Тип 2 | 4 | 37.7 | 150.8 | 62.90 | 251.6 | Угловая секция |
| 3 | 2 комнатная | Тип 5 | 4 | 38.1 | 152.4 | 69.10 | 276.4 | Угловая секция |
| 4 | 3 комнатная | Тип 3 | 4 | 51.0 | 204.0 | 82.00 | 328.0 | Рядовая секция |
| 5 | 3 комнатная | Тип 4 | 4 | 50.2 | 200.8 | 81.20 | 324.8 | Рядовая секция |
| Блок «Б» | | | | | | | | |
| 1 | 2 комнатная | Тип 1 | 10 | 38.10 | 381.0 | 69.10 | 691.0 | Угловая секция |
| 2 | 3 комнатная | Тип 2 | 10 | 50.20 | 502.0 | 81.20 | 812.0 | Рядовая секция |

**Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации**

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны в соответствии СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах» СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на продольные стены, а плиты перекрытий работают по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными стенами, жестко связанными между собой в местах пересечений. Здание комплексной конструкции.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В 12,5.

Стены технического подполья - монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

По наружным стенам выполнены утепление теплоизоляционными плитами «misot» ПТЭ-150 толщиной 50 мм. Защитный слой - цементно-песчаный раствор толщиной 40 мм по плетеной сетке.

Перегородки - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 0.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Крыша - чердачная, вентилируемая с наружным организованным водостоком.

Кровля - листы металлочерепицы «Монтеррей» по деревянным элементам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты ISOVER LP 75-90 толщиной 120 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Проектом предусмотрено комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Внутренняя продольная стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. По всей длине перегородки армированы двумя арматурными стержнями диаметром 5 BpI в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте и соединенные поперечными стержнями диаметром 4 BpI с шагом 300 мм. По верху перегородок выполнен армированный шов из двух стержней диаметром 10AI, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 AI мм с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Временное сопротивление кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа.

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязываются с кладкой стен.

Перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию гибкими связями.

В соответствии с требованиями СНиП по длине здания не более, чем через 12,0 м, предусмотрены поперечные стены или заменяющие их рамы, обеспечивающие пространственную жесткость здания.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных конструкций (стен) при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса.

Жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечивается замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваются антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 A-III с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываются в антисейсмическом поясе.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8AIII. При этом предусмотрена связь

антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой анкерами по типу серии 2.130-6с, выпуск 1.

Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

Поперечные несущие стены лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250, 350 мм.

Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается диаметром 8 А-1. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 А-I и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А-III с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армируются на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 - «Основания зданий и сооружений».

Для устранения просадочных свойств грунтов в верхней зоне выполняется подушка из местного грунта - суглинка толщиной 3,0 м.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: удельный вес 20,4 кг/м$^3$; угол внутреннего трения 26$^0$; сила сцепления 11 кПа; модуль деформации 14,1 мПа.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 16,5 кН/м$^3$.

По периметру зданий предусмотрена асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в земле выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости. Боковые поверхности стен технического подполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Защитный слой арматуры в стойках рам предусмотрен не менее диаметра арматуры, но не менее 25 мм.

Деревянные конструкции кровли покрываются антисептическими составами.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение. Отопление и вентиляция. Газоснабжение**

**Тепловые сети**

Теплоснабжения жилого многоэтажного здания выполнена в соответствии СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».

Система теплоснабжения закрытая. Величина пробного давления для гидравлического испытания 16кгс/м$^2$. Расчетная температура наружного воздуха минус 17°С. Источник

теплоснабжения - городская тепловая сеть с параметрами 95-70°С, давление под. 4,2 атм, давление обр. 2,5 атм. Теплоноситель вода с параметрами 90-70С°. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 50 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

**Отопление и вентиляция.**

Система теплоснабжения 2-х трубная, закрытого типа. В тепловом узле предусмотрена установка 3-х позиционного прибора учета тепловой энергии и автоматического электронного регулятора температуры с погодной коррекцией.

Схема присоединения системы отопления жилого дома - зависимая через ИТП. Согласно требований СНиП 4.02-42-2006 п.7.2.1 для жилого дома разработаны поквартирные системы отопления. Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой. Поквартирные системы отопления однотрубные с индивидуальным учетом тепла. Подключение поквартирных систем отопления к разводящим стоякам через квартирные узлы управления. Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы поквартирных систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ3262-75* диаметром до 50 мм включительно, диаметр более 50 мм из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91. Поквартирные разводящие трубопроводы в конструкции пола, разводящие стояки - открыто в помещениях санузлов. В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка чугунных радиаторов МС-90. Подсоединение нагревательных приборов - боковое одностороннее. Удаление воздуха осуществлено через краны Маевского. Для регулирования теплового потока у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы с термостатическими элементами. Для гидравлической увязки у всех отопительных приборов в квартире установлены клапаны с предварительной настройкой. Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов ACV на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, кроме того на разводящих стояках установлены запорная и спускная арматура.

Автоматизированные системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме, главными элементами которой являются насос установленный на обратном трубопроводе, и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Управляющим устройством для клапана служит специализированный электронный регулятор температуры ECL Comfort 210. Корректировка производится по заданному графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха. Трубопроводы поквартирных систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и разводящие стояки, трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров и полуцилиндров, облицованных алюминиевой фольгой в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь - естественная, через кирпичные каналы, для помещении 5-го этажа при помощи вытяжных канальных вентиляторов-DISK4. Приток воздуха в помещения осуществлено через открываемые оконные фрамуги. Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Расчетные тепловые потоки**

Таблица №4

| Наименование здания помещения | Периоды года при t н,$^0$С | Расход тепла, Вт/ккал/час | | | | Расход холода Ккал/ч | Установленная мощн. эл. дв. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | общий | | |
| Блок А | -17 | 129640/ 110971 | - | - | 129640/ 110971 | - | - |
| Блок Б | -17 | 120680/ 103302 | - | - | 120680/ 103302 | - | - |
| Всего | | 250320/ 214274 | - | - | 250320/ 214274 | - | - |

**Внутренние газоснабжение**

Газоснабжение разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами РК.

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления в соответствии с СНРК 4.03-01-2011 приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне:

1) газового счётчика G4 (6м$^3$/ч max);

2) 4-конфорочной бытовой газовой плиты ПГ4 расход газа - 1,12 м$^3$/ч.

Автоматический проточный газовый водонагреватель ТеплоРОСС АПГВ-20м - 2,76 м$^3$/ч.

1) часовой расход газа на жилого дома блок А - 70 м$^3$/ч.

2) часовой расход газа на жилого дома блок Б - 60 м$^3$/ч.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование с естественным побуждением, обеспечивает трёхкратный воздухообмен.

Диаметры газопровода проверены гидравлическим расчётом по программе и определены для природного газа с теплотой сгорания Q составляет 33.6 мДж/м$^3$ (8000 ккал/м$^3$).

После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской 2 раза. Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоёв грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129 и двух слоёв краски, лака или эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-75, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски жёлтый по ГОСТ 14923-78.

Газопровод соединять на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключить в футляры.

Наличие стыков на газопроводе, заключённом в футляре, не допускается.

Отключающие краны перед газовыми приборами установить на высоте не менее 1,5м от пола.

Установка счетчиков, предусмотрено 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 между счетчиком и конструкцией здания.

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

Все работы по монтажу и испытанию трубопроводов вести строго в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и СНиП 3.05.02-88.

**Водоснабжение и канализация**

Водопровод и канализация выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-05-2002 «Проектирование и монтаж сетей водоснабжения и канализации и пластмассовых труб», СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и задание на проектирование.

Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.02-101-2002.

**Водоснабжение**

Водоснабжение выполнено согласно технический условий №666 от 06.06.2016 года, выданные ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг» от существующих водопроводных сетей диаметром 300мм. На врезке установлен колодец с водомером.

Наружные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6 мм, ПЭ 100 SDR17 S8 «Питьевая», Ру составляет 1.0 мПа по ГОСТ 18599-2001.

Средняя глубина заложения труб 1,2 м. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Основание под трубопроводы выполнено из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м.

Наружное пожаротушение осуществлено от пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ВПГ1, ВПГ2 на водопроводной сети. В местах расположения подземного пожарного гидранта установлены пожарный указатель с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 20 л/сек.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза.

**Канализация**

Отвод сточных вод выполнены самотеком в существующую канализационную сеть. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160х9.5мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30 мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000 мм и 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

**Внутренние системы водопровода**

**Холодное водоснабжение**

Водоснабжение предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Помещение жилого дома оборудуется раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 и внесены в таблицу основных показателей.

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры, устанавливаются индивидуальные счетчики, помещенные в металлические шкафы, установленные на лестничных площадках этажей.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода здания 5-ти этажного жилого дома и сети, выполнены тупиковыми.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы в подвале и стояки, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 50 мм.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода внутри квартир выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции, магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Kflex».

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от газоводонагревателей.

Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения.

Разводящие сети горячего водопровода из металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией «Kflex».

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов, на отводах к потребителям установлены отключающая арматура.

Разводящие сети внутри квартир проложено частично в конструкции пола, частично над полом.

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов, на отводах к потребителям установлена отключающая арматура.

Требуемый напор для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома составляет 22,0 м вод.ст.

**Внутренние системы канализации**

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществлено самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализационные стояки выведены на чердак и объединены в сборные вентиляционные трубопроводы.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40 см.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «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.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3 м.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материлом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

**Общие указания по системам водопровода и канализации**

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода для возможного опорожнения сети.

При приемке сети канализации проводится испытание сети на плотность наливом воды и определением утечки.

Пропуск стояков через перекрытие выполнить в гильзах, с заделкой зазоров и отверстий из несгораемых материалов

**Основные показатели систем водопровода и канализации**

Таблица №5

| Наименование систем | Потребный напор на вводе м. вод.ст. | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод | 16,0 | 34,88 | 5,19 | 2,49 | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | | 34,88 | 5,19 | 2,49 | |

**Электротехническая часть**

**Электроснабжение**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 4.04-10-2002 и ПУЭ РК.

Категория надежности электроснабжения - III

Суммарная установленная мощность - 227,5 кВт

Суммарная расчетная мощность - 136,5 кВт

Расчетный ток здания - 230 А

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ существующего ТП-6/0,4кВ ТП-450 с мощностью 400кВА. Кабельные линии подобраны по величине нагрузки и проверены по допустимому падению напряжения. Кабели питания проложить в траншее.

Учет электроэнергии выполнен в ВРУ-1 и ВРУ-2 с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, а так же в РУ-0,4кВ существующего ТП-6/0,4кВ ТП-450.

**Защитные меры электробезопасности**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под

напряжением. Но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

**Электрооборудование и электроосвещение.**

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполнено скрыто кабелем ВВГнг в монолитных плитах перекрытий и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты и квартирные щиты приняты ЩРН-П-12. Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными на входе в помещение.

Светильники в подъездном коридоре и лестничных клетках включаются и выключаются автоматический с помощью инфракрасного датчика движения работающий в заданном интервале времени в зависимости от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности. Выключатели установлены на высоте 0,8 м от пола, розетки установлены на высоте 0,8 м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ-1 и ВРУ-2. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками CE301 S31 146-JAVZ, предусмотренными в ВРУ-1 и ВРУ-2. Учет электроэнергии квартир осуществлено 1-х фазными счетчиками CE200 S6 145 M6, устанавливаемыми в этажных щитах.

**Меры безопасности**

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Энергоэффективность**

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «Б».

**6.2.5 Оценка воздействия на окружающую среду**

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

**Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**Воздействие на атмосферный воздух**

Согласно ст. 10 Экологического Кодекса РК выбросы при эксплуатации жилых домов не нормируются (общее природопользование является постоянным и осуществляется бесплатно для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и без предоставления природных ресурсов в пользование).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут наблюдаться при строительстве дома – при проведении погрузочно-разгрузочных, сварочных, покрасочно-грунтовочных и др. работ, при работе автотехники. Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определялась согласно п.5.21. «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет рассеивания приземных концентраций выполнен на ПК Эра 1.7. согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ на период строительства не превысит значения ПДК.

Продолжительность строительства составит 8 месяцев. Данные выбросы наблюдаются только при проведении строительных работ и носят временный характер.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №6

| Наименование вещества | Выбросы г/с | Выбросы т/год |
|---|---|---|
| Оксид железа | 0,668 | 0,01355 |
| Марганец и его соединения | 0,0575 | 0,0024 |
| Фтористые газообразные соединения | 0,0469 | 0,000555 |
| Диметилбензол | 0,0963 | 0,1215 |
| Уайт-спирит | 0,0481 | 0,0405 |
| Взвешенные вещества | 0,0353 | 0,0594 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,220924 | 1,4023267 |
| Всего: | 1,17302 | 1,640232 |
| Оксид железа | 0,668 | 0,01355 |

**Воздействие на водные ресурсы**

При строительстве и эксплуатации проектируемого жилого дома воздействие на поверхностные и подземные водные источники не наблюдается. Водоснабжение на период строительства жилого дома решено от существующих водопроводных сетей, водотведение хозбытовых сточных вод не предусмотрено, производственные сточные воды не образуются.

На период эксплуатации водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующих сетей городского водопровода. Отвод хозбытовых сточных вод от приборов и оборудования предусмотрен во внутреннюю сеть канализации с дальнейшим подключением к существующим сетям канализации города.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в нижеследующей таблице.

Таблица №7

| Наименование отходов | Уровень опасности отходов | Образование отходов, т | Способ врем. хранения отходов | Проектир. способ утилизации, обезвреживания отходов |
|---|---|---|---|---|
| При строительстве | | | | |
| ТБО | GO060 | 3,164 | контейнер | полигон ТБО |
| Строительный мусор | GG170 | по факту на период проведения работ | площадка складирования | полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | GA090 | 0,00208 | спецтара | спецпредприятия по сбору металлолома |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | GA090 | 0,010188 | площадка складирования | |
| Итого: | | 3,176 | | |
| При эксплуатации | | | | |
| ТБО | GO060 | 15,0 | контейнер | полигон ТБО |
| Отработанные люминисцентные лампы | AA100 | 0,00679 | спецтара | спецпредприятия по утилизации |
| Итого: | | 15,00679 | | |

Собственные полигоны для размещения отходов отсутствуют.

**Шумовое и вибрационное воздействие**

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин.

**Воздействие на растительные и животный мир**

Строительство жилого дома предусмотрено в черте населенного пункта, в районе застройки многоэтажными домами. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений.

**Воздействие на почвенные ресурсы**

Перед началом строительства планируется снятие почвенно-плодородного слоя с дальнейшим его использованием при озеленении и благоустроийстве прилегающей к дому территории.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке проектируемого жилого дома предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Покрытие проездов и разворотных площадок запроектировано дорожное асфальтобетонное. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок запроектировано плиточными брусчатками. Ширина тротуаров предусмотрена 1,5м. Покрытие игровых площадок - посев трав лугового типа и частично - песчаное. На игровых площадках устанавливаются малые архитектурные формы. Для сбора мусора на территории предусмотрено расширение существующейй мусоросборной площадки.

Озеленение территории осуществлено путем рядовой и групповой посадки деревьев и газонов.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и пр.

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

Рабочий проект с разделам «Оценка воздействия на окружающую среду» согласовывается.

### 6.2.6 Санитарно-эпидемиологический раздел

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы).

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных Приказом

Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125 рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2002*.

В зданиях жилых домов предусмотрены лестницы типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосред-ственно наружу. Выходы на чердак предусмотрены из крайних лестничных клеток по металлическим стремянкам.

На крыше предусмотрены четыре слуховых окна.

Деревянные конструкции кровли подлежат огнезащитной обработке.

Двери с уплотняющими притворами с механизмом для самозакрывания из лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2м2 на каждом этаже.

Между маршами лестниц предусмотрены зазоры шириной в свету 10 см.

Здания жилых домов размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

**6.4 Охрана окружающей среды**

В проектируемых жилых домах вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

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

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

**6.6 Организация строительства**

Продолжительности строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и

сооружений», часть II, раздел VI п.5 продолжительность строительства составляет 8,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Строительство объекта предусмотрено в 2017 году.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) парковки для автомашин откорректировано согласно таблице 11.8 СНиП РК 3.01-01.2008 с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2015года;

2) в пределах норм на расстояниях 50м расположено существующие мусоросборники;

3) сводный план инженерных сетей добавлено;

4) план земляных масс добавлено;

5) состав проекта откорректировано и исправлено;

6) согласованный генеральный план с главным архитектором предоставлено;

7) объемно-планировочные показатели блока А и Б откорректированы и исправлены;

8) лист 10,11,12 блока А и Б выполнекно ведомость отделки фасада;

9) в ведомости наружной отделки фасадов указано цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

10) наружные сети согласовано с уполномоченными организациями;

11) в энергетическом паспорте в таблице определено энергоэффективность объекта;

12) выполнено состав проекта;

13) пояснительная записка рабочего проекта выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

14) продолжительность строительства объекта откорректировано и исправлено;

15) общие данные рабочего проекта выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

16) лист 2 блок А и Б объемно-планировочные показатели откорректированы;

17) лист 5 Блок А и Б антисейсмические мероприятия дополнены;

18) предоставлено расчет фундамента на просадку и осадку;

19) предоставлено теплотехнический расчет;

20) расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления предоставлен;

21) лист ТС-3,4 на профилье показано пересечение с инженерными сетями (с проектируемой канализацией);

22) расход воды на наружное пожаротушение исправлен;

23) лист НВК-2, ведомость жилых и общественных зданий и сооружений показан;

24) лист НВК-3, продольный профиль водопровода В1 выполнен согласно ГОСТ 21.604-82 п.3.2.3., натурная отметка земли показана;

25) лист НВК-3, колодец В0, существующий, деталировка колодца выполнена согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.62;

26) продольный профиль сети В1, от колодцев ВПГ-1 и ВПГ-2 к зданиям выполнено. На листе НВК-4, показано пересечение с проектируемыми инженерными сетями ТС;

27) листы ВК-4 и ВК-5, подводка сетей В1,Т3 и К1 на планах к санитарным приборам показан;

28) в общих данных указаны действующие СНиП РК руководствованные при проектировании;

29) в общих данных указан протяженность КЛ-0,4кВ;

30) спецификацию оформлена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;

31) в общих данных указаны действующие СНиП РК руководствованные при проектировании;

32) в общих указаниях описан управление подъездными светильниками;

33) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

34) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК.

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

Таблица №8

| № п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменен. +увелич. -уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. | |
| 1 | Площадь участка | га | 0,2295 | 0,2295 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 896,0 | 896,0 | |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3314,5 | 3314,5 | |
| 4 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 1957,5 | 1957,5 | |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 17496,87 | 17496,87 | |
| 6 | Число этажей | этаж | 5 | 5 | |
| 7 | Количество квартир | шт. | 45 | 45 | |
| 8 | Продолжительность строительства | месяцев | 8,0 | 8,0 | |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пазикова 21 в мкр. Куншыгыс в г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 0,2295 га
2. Площадь застройки — 896,0 $м^2$
3. Общая площадь квартир — 3314,5 $м^2$
4. Жилая площадь квартир — 1957,5 $м^2$
5. Строительный объем — 17496,87 $м^3$
6. Число этажей — 5 этажей
7. Количество квартир — 45 шт.
8. Продолжительность строительства — 8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Мейрбековым Д.Е. в соответствии с условиями договора № ЮКПЭ-0005 от 02.05.2017 года.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Шымкент қаласы, Күншығыс ш.а. Пазикова көшесі 21 орналасқан көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер телімінің ауданы | 0,2295 га |
| 2. | Құрылыс ауданы | 896,0 м² |
| 3. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 3314,5 м$^2$ |
| 4. | Пәтерлердің тұрғын ауданы | 1957,5 м$^2$ |
| 5. | Құрылыс көлемі | 17496,87 м$^3$ |
| 6. | Қабаттылығы | 5 қабат |
| 7. | Пәтерлердің саны | 45 дана |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 8,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 02-шы мамырдағы № ЮКПЭ-0005 шарт талаптарына сәйкес, растығы Мейрбековпен Д.Е. кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Т. Сирнебаев |
| Сарапшы | С. Койгелдиева |
| Сарапшы | Е. Омаров |
| Сарапшы | Д. Кудайбергенов |
| Сарапшы | Б. Нуранов |
| Сарапшы | Ғ. Қырықбаев |
| Сарапшы | А. Миц |

Омаров Е.А.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

Койгелдиевна С.С.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Эксперт