**«Жамбыл облысы Қордай ауданы Қордай ауылы Жібек жолы №1 мекен-жайына 60 пәтерлік 5 қабатты тұрғын үй құрылысын салу»**
жұмыс жобасы бойынша

29.04.2020 ж. № ЭПС-0011/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Компания«Арыстан-Сервис» ЖШС

Тараз қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Қордай ауданы Қордай ауылы Жібек жолы №1 мекен-жайына 60 пәтерлік 5 қабатты тұрғын үй құрылысын салу» жұмыс жобасына осы «Сараптау қорытындысы» «Экспертиза Плюс» ЖШС-нен берілді.

«Сараптау қорытындысы» «Экспертиза Плюс» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭПС-0011/20 от 29.04.2020 г.

по рабочему проекту
**«Строительство 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Компания «Арыстан-Сервис»

г. Тараз

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное “Экспертное заключение” «Строительство 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» выдано ТОО “Экспертиза Плюс” г.Тараз.

Данное “Экспертное заключение” не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО “Экспертиза Плюс” г.Тараз.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором № ЭПС-0009 от 08.04.2020г. между ТОО «Экспертиза Плюс» и КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Компания «Арыстан-сервис» (государственная лицензия ГСЛ № 17004846 от 18.03.2017г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», I категория).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

заключение земельной комиссии с. Кордай № 1089 от 30.05.2019 г. о выделении земельного участка под строительство 60-квартирного жилого дома по адресу: ул. Жибек жолы № 1;

решение акима с. Кордай № 1031 от 21.11.2019 г. о выделении земельного участка площадью 0,4340 га под строительство 60-квартирного 5-этажного жилого дома;

акт на право постоянного землепользования земельным участком (кадастровый номер 06-090-002-1628) № 030168-24/2-13 от 17.03.2020 г., выданный отделом Кордайского района по регистрации и земельного кадастра – Филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан по Жамбылской области;

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство 60-квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области», утвержденное Заказчиком 14.05.2019 г.;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» № 01-366 от 17.03.2020г. о включении объекта «Строительство 60-квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» в бюджетную программу на 2020 год. Администратор бюджетной программы № 003– «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилищного фонда», подпрограмма № 015 – «За счет средств местного бюджета», специфика № 431 – «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

письмо Заказчика №01-788 от 29.04.2020 **г.о разнице в стоимости строительства 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома №1 по ул. Жибек** жолы в с. Кордай Кордайского района Жамбылской области финансируется из местного бюджета;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ80VUA00070322от 08.04.2019 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Кордайского района Жамбылской области;

протокол дозиметрического контроля №11 от 10.07.2019 года, выданный Кордайским районным отделением ФРГП на ПХВ НЦЭ КООЗ МЗ РК по Жамбылской области на основании ГСЛ №19014983 от 16.07.2019 г.;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №11 от 10.07.2019 года, выданный Кордайским районным отделением ФРГП на ПХВ НЦЭ КООЗ МЗ РК по Жамбылской области на основании ГСЛ №19014981 от 16.07.2019 г.;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком;

топографический план, выполненный ТОО «Компания «Арыстан-сервис» (государственная лицензия ГСЛ-ПИР № 000801 от 12.03.2010 г. на изыскательскую деятельность, выданная комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, г. Астана);

отчет об инженерных изысканиях, выполненный в июле 2019 г. ТОО «Изыскатель-Проект» (ГСЛ №005005 от 24.05.2001 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

*Технические условия*:

на водоснабжение от 16.09.2019 г., выданные КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»;

на подключение к газораспределительным сетям № 01-1293 от 25.12.2019 г., выданные КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»;

на теплоснабжение от 17.05.2019 г., выданные КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района».

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

генплан и фасады согласованы главным архитектором отдела архитектуры и градостроительства акимата Кордайского района Жамбылской области.

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

Рабочий проект«Строительство 60-ти квартирного,5-ти этажного жилого дома № 1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» представлен в составе:

Книга 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Конструктивная часть.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Водоснабжение и канализация.
Альбом 6. Электротехническая часть.
Альбом 7. Слаботочные сети.
Альбом 8. Внутреннее газоснабжение.
Книга 2. Сводный сметный расчет.
Книги 2-1, 2-2, 2-3, 2-4. Сметная документация.
Книга 3. Проект организации строительства.
ОВОС.
Паспорт цветового решения.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.

Расчеты.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Топографическая съемка.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Обеспечение населения аула Кордай жильём в настоящее время является одной из приоритетных задач местных исполнительных органов.

Строительство 60-ти квартирного жилого дома позволит улучшить обеспечение населения аула Кордай благоустроенным жильем.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория строительство многоквартирного жилого дома расположена на северо-восточной окраине а. Кордай по ул. Жибек жолы № 1.

**Природно-климатические условия площадки строительства:**

климатический подрайон - III-В;

абсолютно минимальная температура воздуха - минус 37,8˚С;

абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 40,4˚С;

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 22,5°;

вес снегового покрова - 0,5 кПа;

скоростной напор ветра - 1,0 кПа;

сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8˚С (отопительного сезона) составляет 181 сутки.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным сухим летом с частыми пыльными бурями.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июле 2019 г. ТОО «Изыскатель-Проект» (ГСЛ №005005 от 24.05.2001 г.).

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на II надпойменной террасе р. Шу. Рельеф относительно ровный. Отметки колеблются по выработкам от 589,70 до 591,20 см.

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

первый–суглинок серовато-желтый, с включением гравия и карбонатных конкреций до 15-20 %, просадочный, со следующими характеристиками: удельный вес грунта – 16,4кН/м$^3$, мощность слоя –от 2,0 до 3,1 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 87 кПа;

второй –галечниковый грунт с глинистым наполнителем до 30 %, со следующими характеристиками: удельный вес грунта – 20,2кН/м$^3$, вскрытая мощность слоя– 5,0 – 7,8 м.

Коэффициент фильтрации для суглинка – 0,4 м/сут.

Глубина промерзания грунтов по СН РК 5.01-01-2013: для суглинка - 84 см, для крупнообломочных грунтов – 124 см.

Максимальная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы согласно СП РК 2.04-01-2017 обеспеченностью 0,900 составляет 100 см, обеспеченностью 0,981 составляет 150 см.

Агрессивные свойства грунтов: грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (610 – 950 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 характеризуются какслабоагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов (223 - 475мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная активность грунтов к стали – высокая.

Подземные воды в период изысканий до глубины 10,0 м не вскрыты. Возможный максимальный уровень подземных вод будет находиться ниже 8,0 м от поверхности земли.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов (суглинок) при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – вторая, галечниковый грунт – вторая при разработке вручную и третья при разработке экскаватором.

## 6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект предназначен для строительства 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в селе Кордай Кордайского района Жамбылской области.

1. Размеры даны в метрах.
2. Система координат - местная.
3. Система высот - Балтийская.
4. Радиус поворота на дорогах 6,0 м

При разработке рабочих чертежей использована топографическая съемка в масштабе 1:500.

Вертикальная и горизонтальная привязка принята от существующего жилого дома поз. 2.

Раздел «Генеральный план» включает в себя: разбивочный план и чертеж вертикальной планировки для определения отметки нуля здания. Проект благоустройства со всеми остальными чертежами раздела ГП и объемами работ будет выполняться отдельным проектом.

Таблица №1

Основные технические показатели

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,4340 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 910,55 | |

Рис. 1 – Ситуационная схема

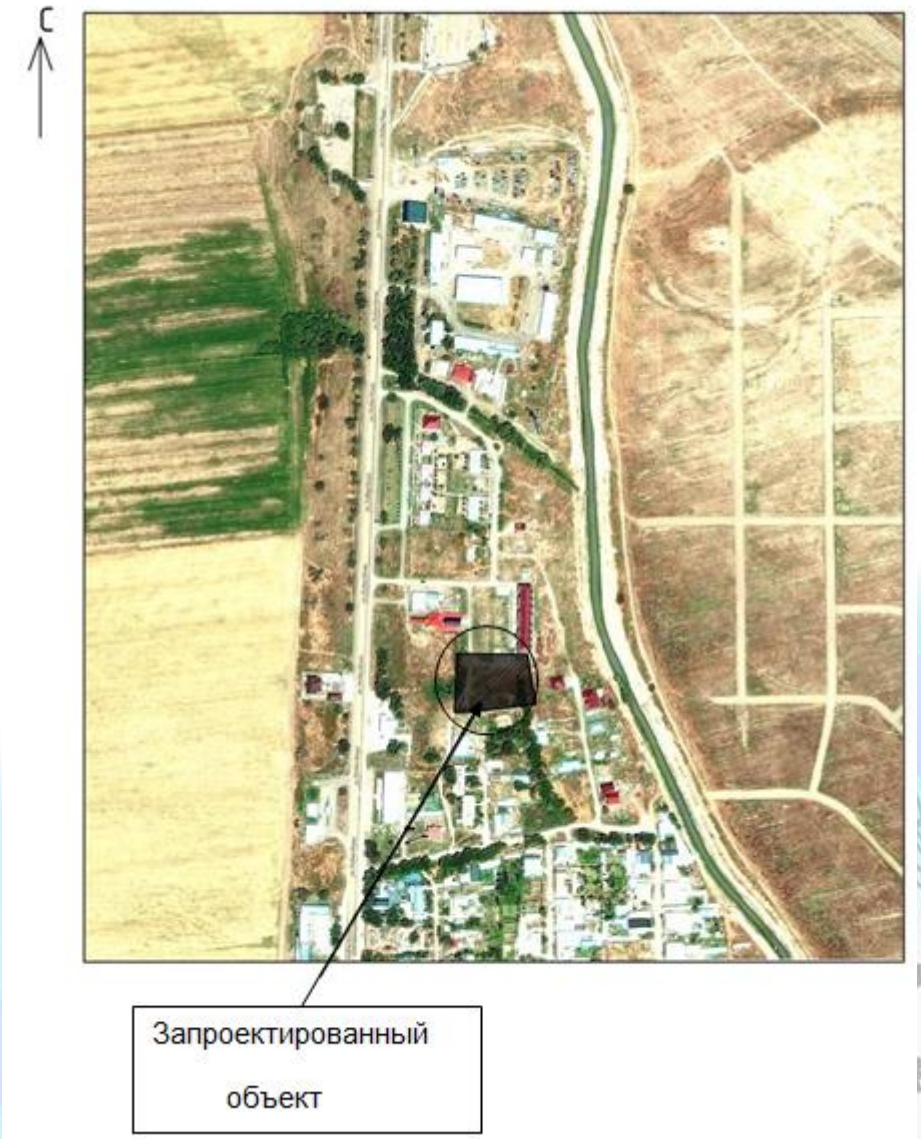
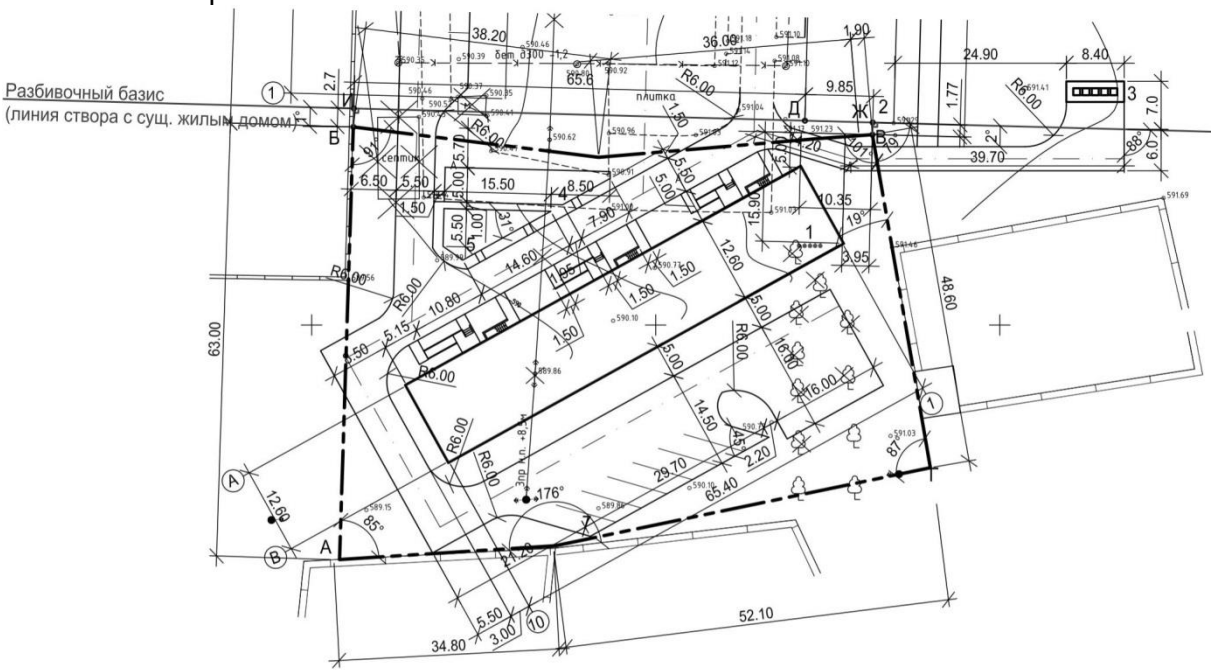

С
Запроектированный
объект

Рис. 2 – Генеральный план




Экспликация зданий и сооружений.

1. 60-квартирный жилой дом.
2. Жилой дом (существующий).

**6.2.2 Технологические решения**

Здание 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома запроектировано на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Планировочным решением предусматриваются одно-, двух- и трехкомнатные квартиры. В составе квартир предусматриваются жилые комнаты, кухни, совмещенные для одно- и двухкомнатных квартир санузлы и раздельные для трехкомнатных квартир санузлы и ванные комнаты, балконы. Балконы начинаются с первого этажа.

Состав помещений соответствует требованиям по соблюдению санитарно-гигиенического режима.

Технологические решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Жилой дом – пятиэтажное здание с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 65,4х12,6 м и состоит из трех жилых секций – секция 1, секция 2, секция 3. Каждая секция в плане с размерами в осях 21,8х12,6 м.

Вход в лестничную клетку с отметки минус 1,02 м решен через тамбур глубиной 1,65 м, рядом расположен вход в подвал. Над входом предусмотрен навес.

Высота этажа – 2.80 м. Высота помещений (с первого по третий этаж) – 2,50 м. Высота помещений техподполья – 1,90 м. Отметка здания по коньку – 16,82 м, отметка по карнизу – 14,72 м.

Планировочным решением предусматриваются одно, двух и

трехкомнатные квартиры. Планировочные решения предусматривают функциональное зонирование с делением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания

Класс комфортности – IV.

Площади квартир отражены в таблице №2.

Таблица №2

Показатели по квартирам

| № поз | Наименование | Коли-чество | Жилая площадь квартиры, кв.м | Общая площадь квартиры, кв.м | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Жилая площадь квартир, кв.м | Общая площадь квартир, кв.м |
| | | | | | **1699,50** | **3103,50** |
| 1 | 1 комн.кв. тип 1-1 | 15 | 15,02 | 35,46 | 225,30 | 531,90 |
| | *итого* | *15* | | | *225,30* | *531,90* |
| 2 | 2 комн. кв. тип 2-1 | 15 | 26,88 | 47,32 | 403,20 | 709,80 |
| | *итого* | *15* | | | *403,20* | *709,80* |
| 3 | 3 комн. кв. тип 3-1 | 30 | 35,70 | 62,06 | 1071,00 | 1861,80 |
| | *итого* | *30* | | | *1071,00* | *1861,80* |

В каждый отсек предусмотрены отдельные входы и выход на чердак из лестничной клетки. Лестницы тип 1 – внутренние лестницы, размещаемые в лестничных клетках, с естественным освещением в наружных стенах. Лестничная клетка – обычная лестничная клетка Л1.

При входе в здание имеется пандус для обеспечения доступности инвалидов и маломобильных групп населения.

Размещение и ориентация жилых комнат обеспечивает непрерывную продолжительность инсоляции в течение 2,5 часов. Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществляется через окна. Для вентиляции техподполья в наружных стенах предусмотрены проемы с жалюзийными решетками.

В конструкции чердачного перекрытия в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2 в качестве утеплителя применяются минераловатные плиты ПЖ120 объемной массой 125 кг/м$^3$ по ГОСТ 9573-2012 толщиной 210 мм.

Класс энергоэффективности здания – С (нормальный).

В техподполье размещены тепловой и водомерный узлы.

Стены подвала – железобетонные монолитные из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 толщиной 400 мм.

Наружные стены – кирпичные толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Класс энергоэффективности здания – С (нормальный).

Наружная отделка – мюнхенская штукатурка с последующей окраской фасадной кремнийорганической краской.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска ПВА, затирка, известковая побелка, облицовка глазурованной плиткой; полы – линолеум, керамическая плитка, бетон; в

техподполье – утрамбованный грунт основания и бетонные из бетона кл. В15.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, светопрозрачное заполнение принято из однокамерного стеклопакета, подоконные доски – металлопластиковые по ГОСТ 30673-99.

Двери – внутренние деревянные по ГОСТ 6629-86, наружные по ГОСТ 31173-2003, балконные двери по ГОСТ 30674-99.

Витражи – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Крыша – чердачная с холодным чердаком, с естественной вентиляцией.

Кровля – профлист Н57-750-0.7(ЛП) ГОСТ 24045-94 по деревянным конструкциям. Уклон кровли соответствует требованиям СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Водосток – неорганизованный.

Уровень ответственности – второй (нормальный), технически несложный.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Основные технические показатели отражены в таблице №3.

Таблица №3

Основные технические показатели

| Наименование | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|
| Число этажей | эт. | 5 |
| Число квартир, в т.ч.: | шт. | 60 |
| Однокомнатных квартир | шт. | 15 |
| Двухкомнатных квартир | шт. | 15 |
| Трехкомнатных квартир | шт. | 30 |
| Строительный объем: выше отметки 0,000 | куб.м | 15343,14 |
| в т. ч. ниже отметки 0,000 | куб.м | 1878,40 |
| Общая площадь квартир | кв.м | 3103,50 |
| Жилая площадь квартир | кв.м | 1699,50 |
| Площадь застройки | кв.м | 910,55 |
| Площадь жилого здания | кв.м | 4151.07 |
| Класс комфортности | | IV |

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д.

Проектируемый 60-ти квартирный жилой дом состоит из трех секций, пятиэтажный с подвалом. Размер здания в осях 12.6х65.4 м. Высота помещений от пола до потолка 2.5 м, высота подвала 1.9 м

Конструктивная система здания – продольно-стеновая с продольными несущими и поперечными самонесущими кирпичными стенами. Стеновые конструкции из кирпичной кладки усилены вертикальными и горизонтальными железобетонными включениями, не образующими рамы.

Стены наружные и внутренние кирпичные толщиной 380 мм, кирпич марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012.

Шаг поперечных стен 9.4, 3.0, 2х9.4, 3.0, 2х9.4, 3.0, 9.4 м, шаг продольных стен 2х6.3 м.

Внутренние межквартирные стены – газобетонные блоки размером 600х250х200 мм по ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм. Марка блоков по прочности на сжатие В3.5, плотность D600, марка по морозостойкости F25. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние перегородки из кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной120 мм. Кирпичная кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона В15.

Наружные и внутренние кирпичные стены усилены вертикальными железобетонными сердечниками из бетона В15, армированные арматурой диаметрами 16, 20 мм класса AIII.

Стены подвала монолитные бетонные из бетона по прочности В15, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75, толщиной 400 мм.

Фундаменты под стены подвала ленточные, монолитные из бетона В15, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Ширина фундаментов под несущие стены 1200, 1600 мм, под самонесущие 800 мм. Глубина заложения фундамента 1.5 м от поверхности земли. Фундамент двухступенчатый, высота ступеней 300 мм. Подошва фундаментов армируется арматурными сетками диаметром 8. 10 мм.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-40с. В уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрен монолитный железобетонный пояс, с площадкой для опирания плит. Антисейсмопояс из бетон В15, армированный арматурой диаметрами 16, 12 мм класса AIII.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 уложенные по металлическим косоурам № 24У ГОСТ8240-97. Площадки монолитные железобетонные из бетона В15, ограждение металлическое индивидуальное.

Основанием фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка из суглинка толщиной 3.1 м. Характеристика уплотненного суглинка: удельный вес 19.6 кН/м$^3$, сцепление 25 кПа, угол внутреннего трения 23 $^0$, модуль деформации 17 МПа, расчетное сопротивление

250 кПа.

Заданную характеристику уплотненного грунта суглинка, при производстве работ, подтвердить лабораторным путем.

Чердачная крыша - вальмовая. Уклон кровли составляет $22^0$. Кровельное покрытие – оцинкованные профлисты марки Н57-750-0.7 ГОСТ 21045-2016 по деревянной стропильной системе.

Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой 1.6 м в соответствии п.5.2.5 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Вентиляция чердачного пространства осуществляется через слуховые окна, отверстия при карнизной части и неплотного прилегания кровельного покрытия.

Канализационные стояки выходят выше крыши на 0.5 м.

Водосток - неорганизованный, наружный.

Наслонные стропила сечением 48х200 (h) мм укладываются вдоль ската с шагом

1.0 м. Стропильные ноги поддерживаются однорядной системой прогонов, стоек, подкосов и лежней, передающих нагрузки на стены. Стойки сечением (2х48)х100 мм с шагом 3.0 м. Прогон сечением (2х48)х200(h) мм опираются на стойки. Системой стропильных ног поддерживается обрешетка сечением 48х60(h) мм с шагом 350 мм.

Опирание концов стропильных ног предусмотрено на мауэрлат. Стропильные ноги, через одну, крепятся скрутками диаметром 4 мм к мауэрлату. Стропильные ноги между собой соединены затяжками сечением 48х150(h) мм.

Профилированные металлические листы крепить к обрешетке самонарезающими шурупами размерами 4.8×28 мм либо кровельными гвоздями с неопреновой уплотняющей прокладкой. Шурупы закрепляются в нижний прогиб волны профиля, опирающийся на обрешетку. В продольных стыках листы скрепляют комбинированными заклепками через 500 мм.

Вынос карниза от стены – 800 мм. Карниз подшит досками толщиной 29 мм.

Выход на крышу осуществляется через люки в покрытии, на кровлю через слуховые окна. По периметру наружных стен чердачной крыши предусмотрено металлическое ограждение высотой 600 мм и снегозадержатели.

Деревянные конструкции кровли приняты из древесины хвойных пород с влажностью не более 20%. Качество древесины должно соответствовать требованию ГОСТ 8486-86*Е.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

**Антисейсмические мероприятия**

Объемно – планировочные и конструктивные решения здания разработаныв соответствии с требованиями СН РК2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Площадка строительства сейсмичностью 8 баллов.

Расчет здания выполнен с помощью программы ПВК «Лира САПР 2019».

Конструктивная система здания – продольно-стеновая с продольными несущими и поперечными самонесущими кирпичными стенами. Стеновые конструкции из кирпичной кладки усилены вертикальными и горизонтальными железобетонными включениями, не образующими рамы.

Высота здания и размеры в плане не противоречат требованиям таблиц 9.1, 9.2.

Расстояние между поперечными стенами соответствуют таблице 9.4.

Высота этажа соответствует требованию п.9.9.19.

Кладка несущих стен выполняется из кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, соответствует п. 9.9.3.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышается путем включения в состав кладки монолитных вертикальных и горизонтальных железобетонных элементов, п. 9.9.15.

Сердечники устраивается в местах сопряжения стен, по краям оконных дверных проемов, на участках стен с шагом не превышающую высоту этажа, п. 9.9.17.

Значение временного сопротивления кирпичной кладке осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа, требование п. 9.8.

В уровне перекрытий и покрытия по всем продольным и поперечным стенам предусматривается монолитный, железобетонный антисейсмопояс с непрерывным армированием, пункт 9.9.11.

Антисейсмопояс имеет зону для опирания плит перекрытия согласно требованиям п. 9.9.13.

Дверные и оконные проемы в лестничных клетках имеют железобетонное обрамление, п.9.9.23.

Вынос балкона не превышает требования п.9.9.25.

Участки стен над чердачным перекрытием усилены монолитными железобетонными включениями, п.9.9.26.

Перемычки монолитные железобетонные устраиваются на всю толщину стены, п.9.9.27.

Несущие стены, в которых размещаются вентиляционные каналы, усилены железобетонными включениями, п.9.9.29.

Самонесущие стены, выполненные из мелкоштучных блоков класса В3.5, усилены металлическими швеллерами. Армокирпичные перегородки выполнены в соответствии с требованиями п. п. 9.4.5, 9.4.4.2, 9.4.7.4.

Пространственная жесткость стропильных конструкций обеспечивается подкосами, вертикальными связями между стойками. Мауэрлат заанкеривается в монолитные железобетонные участки стен. Стропильные ноги, крепятся скрутками (через одну) к мауэрлату.

Узлы соединения деревянной стропильной системы приняты с учетом требования серии 2.160-6с.

Предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого строительства и обеспечивают сейсмобезопасность здания.

**Антикоррозийные мероприятия**

Все бетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85*, бетон по водонепроницаемости W4.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением толщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все деревянные конструкции обрабатываются составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%, четыреххлористый углерод 60%), обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с железобетонными конструкциями, изолируются двумя слоями толи.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

**Антипросадочные мероприятия**

В основании фундаментов залегают просадочные грунты - суглинки мощностью 2.1-3.0 м. Грунты относятся к первому типу по просадочности. Проектом предусматривается замена просадочного грунта на грунтовую подушку мощностью 3.1 м. Грунтовая подушка выполняется путем послойного уплотнения местного грунта суглинка тяжелыми катками.

Характеристика уплотненного суглинка: удельный вес 19.6 кН/м$^3$, сцепление 25 кПа, угол внутреннего трения 23 $^0$, модуль деформации 17 МПа, расчетное сопротивление 250 кПа.

Подстилающий слой грунтовой подушки - галечниковый грунт объемным весом 20.2 кН/м$^3$, расчетное сопротивление 450 кПа.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

**Теплоснабжение**

Раздел «Теплоснабжение» будет разрабатываться отдельным проектом.

**Отопление и вентиляция**

Раздел «Отопление и вентиляция» жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» в 2019 году, постановления Акима Кордайского района №64 от 08.02.2019 г., технических условий на теплоснабжение от 17.05.2019 года, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Теплоснабжение жилого дома предусмотрено от существующей котельной, с параметрами теплоносителя 85-60°С.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 19,5°С.

**Отопление**

Теплоноситель после узла управления - вода с параметрами 85-60°С.

На вводе теплосети в техподполье здания предусмотрен тепловой узел оборудованный расходомером ультразвуковым и теплосчетчиком.

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная поквартирная с нижней разводкой. В каждой квартире приняты к установке поквартирные узлы управления со счетчиками расхода теплоты.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы мощностью до 160Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов принято автоматическими терморегуляторами, а воздухоудаление - воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках радиаторов и на стояках.

Трубопроводы магистрали запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки - из водогазопроводных труб

по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка принята из полипропиленовых армированных труб, проложенных в штрабе пола в трубчатой изоляции.

Трубы в техподполье и в тепловом узле покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются теплоизоляционными фольгированными матами из стекловолокна толщиной 30-40 мм. Стояки в трубчатой изоляции укрываются коробами.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах из кровельной стали, выступающих на 30 мм выше поверхности чистого пола и заделываются на одном уровне с поверхностью стен. Предусмотрена заделка зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В).

**Горячее водоснабжение.**

Для приготовления горячей воды предусмотрены электроводонагреватели «Аристон».

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление жилого дома составляет - 188723 Вт.

**Вентиляция**

В жилой части здания из кухонь, санузлов принята естественная вытяжная вентиляция вертикальными шахтами. Шахты вывести в пределы чердака.

Из помещений теплового пункта, водомерного узла, электрощитовой предусмотрена естественная вентиляция посредством каналов в кирпичных стенах, остальная часть техподполья вентилируется через окна с решетками (см. раздел «АС»).

Решетки в системах вентиляции приняты алюминиевые регулируемые. Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

**Водоснабжение и канализация.**

Раздел выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода.

Сброс бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

**Внутренний водопровод и канализация**

**Расчетные расходы и напоры**

Расчетный расход воды составляет: 31,350 м$^3$/сут, 4,480 м$^3$/ч, 2,146 л/с.

Потребный напор на вводе в здание: 26,0 м.

Расчетный расход сточных вод: 31,350 м$^3$/сут, 4,480 м$^3$/ч, 3,746 л/с.

**Водопровод холодной воды**

Ввод водопровода предусмотрен из стальной электросварной трубы диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной антикоррозийной изоляцией» с устройством водомерного узла.

Магистральные сети и подводки к стоякам хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15х2,8 мм, 25х3,2 мм, 32х3,2 мм, 40х3,5 мм, 50х3,5 мм. Стальные трубы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-21. Трубопроводы,

проложенные в подвале, изолируются трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 9 мм.

Стояки и поквартирная разводка выполняютсяиз полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 20х2,0 мм, 25х2,3 мм, 32х3,0 мм, 40х3,7мм.

Предусмотрена установка поквартирных счетчиков учета воды.

Для повышения напора воды установлена насосная установка WiloSiBoostSmart 3 HelixVE 204, в комплекте из трех насосов (два рабочих, один резервный) производительностью 4,90 м$^3$/час, напором 33,0 м.

Полив прилегающей территории предусмотрен от поливочных кранов, установленных в нише наружной стены здания.

Водопроводные сети испытываются гидравлическим способом с последующей промывкой и дезинфекцией.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Поквартирная разводка запроектирована из полипропиленовых труб PP-RSDR11 диаметром 20х1,9 мм по ГОСТ Р 52134-2010.

**Канализация**

В здании предусматривается хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит стоки во внутриплощадочные сети.

Канализационные трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для прочистки систем канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на сети. Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы подлежат испытанию методом пролива.

Таблица №4

**Основные технические показатели**

| № пп. | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1. | Водопровод:<br>расход воды | м$^3$/сут | 31,350 |
| 2. | Канализация<br>количество сточных вод | м$^3$/сут | 31,350 |

Проектные решения по системе водоснабжения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и создание условий жизни.

**Газоснабжение**

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям № 01-1293 от 25.12.2019г., выданным КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Внутриплощадочный газопровод выполнен отдельным проектом. Точка подключения газопровода: строящийся газопровод низкого давления, идущий по фасаду проектируемого жилого здания.

Давление газа в газопроводе до 130-150 мм.вод.ст. Узел присоединения к существующему газопроводу - надземный.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 7600ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/см³.

Прокладка стояков, с установкой отключающих устройств, для каждой квартиры предусматривается в подъезде. Общий расчетный расход газа по объекту -14,9 м³/час.

Внутреннее газоснабжение выполнено согласно установленного технологической частью оборудования. Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11б41п3).

К установке в кухнях приняты бытовые газоэлектрические плиты ПГ4 (две конфорки газовые, две конфорки электрические) с электрическими духовыми шкафами.

Для учета расхода газа в каждой квартире предусмотрена установка бытового газового счетчика типа G4.

В каждой квартире предусмотрена установка сигнализатора загазованности СЗ-1 в комплекте с клапаном КЗГЭМ ∅20. Сигнализатор СЗ-1 устанавливается на высоте 250мм от потолка.

Газопроводы монтируются открыто из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски и прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к приборам и от стояка к вводу. Газопровод проходящий по фасаду дома покрасить краской желтого цвета. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Помещения с газовым оборудованием имеет вытяжную вентиляцию и окна с открывающейся форточкой.

Внутренние газопроводы низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением -0,01 МПа. Продолжительность испытаний - 5минут.

Основные технические показатели:

расход газа составляет - 14,90 м³/час.

**Электротехнические решения**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного и сантехнических разделов. Согласно заданию на проектирование наружные электрические сети будут разработаны в отдельном проекте.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники 5-этажного 60-квартиного жилого дома с газоэлектрическими плитами и водонагревателями «Аристон» относятся к II категории.

Квартиры жилого дома относятся к IV классу комфортности.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с табл. 6 СП РК 4.04-106-2013, п. 1.3.

Для ввода и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой, расположенной в подвальном этаже, предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21-13А с блоком управления освещением (БАУО). Вводно-распределительное устройство комплектуется переключателем и предохранителями ПН2-250 на вводе и автоматическими

выключателями с комбинированными расцепителями - в отходящих линиях. Схема вводно-распределительного устройства обеспечивает возможность подключения жилого дома к электросетям по двум взаимно резервируемым кабельным вводам на напряжении 380/220В.

Учет электроэнергии на вводе в жилой дом и учет общедомовых нагрузок выполняется трехфазными многотарифными электронными счетчиками с долговременной памятью типа DTZ 1513-CT-100-01. Учет электроэнергии, потребляемой квартирами, выполняется однофазными смарт-счетчиками типа DDZ 1513, установленными в этажных щитах. Этажные щиты со слаботочными отсеками предусмотрены в каждом подъезде на всех этажах жилого дома. Они оборудуются смарт-счетчиками и автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями по числу квартир на этаже.

Во всех квартирах выполняется установка квартирных щитов ЩК на 5 отходящих линий. Осветительные группы защищаются автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Розеточные группы защищены дифференциальными автоматическими выключателями типа АД12 30 мА, которые обеспечивают защиту от сверхтоков и дифференциальных токов.

Подключение насосных установок водомерного узла и теплового пункта выполняется к распределительному щиту ЩС типа ЩРН-12, установленному на наружной стенеэлектрощитовой. В качестве аппаратов управления используются магнитные пускатели ПМЛ и щит управления комплектной поставки (для насосов чистой воды водомерного узла).

Нормы освещенности помещений квартир, технических помещений, проходов подвала и лестничных клеток приняты не ниже рекомендуемых СП РК 4.04-106-2013, таб. 2. В жилых комнатах и прихожих предусмотрена установка клеммных колодок для подключения люстр и светильников, в кухнях и прихожих – клеммных колодок и подвесных патронов, в санузлах – стенных патронов над дверью, в ванных комнатах – светильников над умывальниками защищенного исполнения.

В технических помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение на напряжении 220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В. Подключение общедомовых осветительных нагрузок выполняется к блоку автоматического управления освещением БАУО в составе вводно-распределительного устройства (ВРУ). Освещение подвала и технических помещений выполняется светильниками НПП03 в защищенном исполнении, освещение лестничных клеток – люминесцентными светильниками типа ЛПО01.Управление освещением лестничных клеток принято ручное и автоматическое от фотодатчика, установленного на наружной раме 2-го этажа. Аварийное освещение предусмотрено в тепловом пункте, водомерном узле и в электрощитовой, эвакуационное освещение - по линии проходов и выходов из подвала и жилого дома. Все принятые источники света – энергосберегающие. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов ЯТП-0,25 220/36 В.

Осветительные и розеточные сети квартир выполняются кабелями марки ВВГ-0,66, проложенными скрыто в поливинилхлоридных трубах по стенам и в плитах перекрытия. Подключение этажных щитов по стоякам выполняется проводами марки АПВ-0,66 расчетного сечения, проложенными в жестких поливинилхлоридных трубах по стоякам. Подключение квартирных щитов

выполняется к автоматическим выключателям типа ВА47-29, 50 А кабелями марки ВВГ-0,66 расчетного сечения, проложенными скрыто в поливинилхлоридных трубах. Подключение общедомовых нагрузок выполняется кабелями ВВГ-0,66 с медными жилами расчетного сечения. Осветительные сети подвала и лестничных клеток выполняются кабелями с медными жилами, проложенными открыто с креплением накладными скобами, по подъездам – в поливинилхлоридных трубах.

В жилых комнатах предусмотрена установка розеток с защитными шторками. Высота установки розеток - 0,4 м от пола, выключателей - на уровне 1,0 м от пола.

*Защитные мероприятия*

Основной мерой для защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. На вводе в жилой дом выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций здания и между зданиями;

металлические части строительных конструкций.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Металлические части системы центрального водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине вводно-распределительного устройства. Предусмотрено присоединение корпусов ванн к нулевым шинам квартирных щитков.

Предусмотрено устройство наружного контура для повторного заземления нулевых проводников на вводе 0,4 кВ, выполненного из электродов диаметром 16 мм, соединенных шиной заземления из круглой стали диаметром 16 мм.

Все электропроводки содержат защитный заземляющий проводник PE, розеточные группы квартирных щитов оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО) с током отсечки 30 мА.

Предусмотрено присоединение кровли из металлочерепицы к общей системе уравнивания потенциалов для снятия статического электричества.

**Молниезащита**

Согласно таблице 7 СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» для данного жилого дома специальные мероприятия по молниезащите не требуются.

Таблица №5

Основные показатели электротехнической части

| № пп | Наименование | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II |
| 2 | Напряжение сети | В | 380/220 |
| 3 | Количество квартир | квартир | 60 |
| 4 | Расчетная мощность дома | кВт | 131 |
| 5 | Расчетный ток | А | 214 |
| 6 | Коэффициент мощности cosφ | | 0,93 |
| 7 | Удельная нагрузка 1 квартиры | кВт | 10,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Максимальная потеря напряжения | % | 2,5 |
| 9 | Система заземления | | TN-C-S |
| 10 | Годовое потребление электроэнергии | тыс. кВт*ч | 235,8 |

Проектные решения по электротехнической части разработаны в соответствии с правилами устройства электроустановок ПУЭ РК, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение» и обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность проживания.

**Системы связи**

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройство систем связи», СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные». Предусмотрены следующие системы связи: домофонная связь и видеонаблюдение. Обеспечение телефонной связью и подключение к WIFI при наличии в с. Кордай радиосвязи по системе CDMA не требует наличия общедомовых сетей и выполняется индивидуально по заявке квартиросъемщика.

*Домофонная связь*

Система аудиодомофонной связи предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезды жилого дома. Для этого на входных дверях в подъезды первого этажа устанавливаются блоки вызова БВД-311R со встроенными считывателями ключей.

В квартирах предусмотрена установка квартирных переговорных устройств (трубок) типа УКП-7 с кнопками дистанционного открывания замка входной двери.

Электропитание блоков вызова выполняется от блоков питания домофонов типа ББП-40 12В 4А с аккумуляторными батареями, устанавливаемых в этажных шкафах первого этажа. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-4x2x0,5 с установкой коммутационных блоков БК-4 в этажных шкафах. Подключение квартирных переговорных устройств УКП-7 к коммутационным блокам БК-4 предусмотрено кабелем марки UTP-1x2x0,5, проложенным в кабель-канале 16x10 мм. Прокладка кабелей по стояку выполняется в поливинилхлоридной трубе диаметром 25 мм. Устройства квартирные переговорные устанавливаются в холлах квартир около входной двери на высоте 1,7 м от уровня пола.

*Видеонаблюдение*

Согласно требованию таб. 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» предусмотрена система видеонаблюдения для наружного обзора входов в здание и обзора проходов к лестничным клеткам. Предусмотрена установка двух IP-видеокамер для каждого подъезда: уличной – со степенью защиты IP66 и внутридомовой, всего 6 камер типа EverFokus. Подключение камер выполняется к двухканальным IP-видеорегистраторам, которые устанавливаются в запираемых металлических шкафах в каждом подъезде. Подключение видеокамер к видеорегистраторам выполняется комбинированным кабелем для видеонаблюдения типа КВП-5-е-2-2x0,52+2НВМО0,75П, проложенным в кабель-канале 25x16. Питание

видеорегистраторов выполняется от источников бесперебойного питания для систем видеонаблюдения с аккумуляторными батареями, подключенных к этажным щитам ЩЭУ первого этажа кабельными линиями ВВГ-3х1,5 мм², проложенными в кабель-канале. Для каждого видеорегистратора предусмотрен жесткий диск HDDSata с объемом памяти 1000 Гб.

**Основные показатели раздела «Системы связи»**

*Аудиодомофонная связь*

блоки вызова БВД-SM311R - 3;

переговорные устройства УКП- 7 - 60.

*Видеонаблюдение*

IP-видеорегистратор - 3;

IP-видеокамеры - 6.

**Энергоэффективность**

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 24.05.2018 г. "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды жилого дома, включаются следующие мероприятия:

обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;

организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения.

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды жилого дома, включаются следующие мероприятия:

установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, учет электроэнергии, своевременный ремонт электрооборудования и систем электроснабжения.

Конструктивные решения здания жилого дома по оценке энергоэффективности, с учетом норм расхода тепловой и электрической энергий, обеспечивают необходимый микроклимат помещений для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления, подключение к существующей местной котельной.

Класс здания по энергетической эффективности – С, нормальный.

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

Размещение жилого дома на участке обеспечивает возможность проезда пожарных автомобилей к зданию в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов не противоречат требованиям СП РК 3.02-101-2014 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Принятые конструкции соответствуют II степени огнестойкости.

Предусмотрены выходы на чердак из лестничных клеток. Лестницы – внутренние с естественным освещением в наружных стенах. Тип лестницы – Л1, по незадымляемости – Н-2. Эвакуация из технического подполья – по обособленной лестнице, непосредственно наружу.

Деревянные конструкции обрабатываются составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%, четыреххлористый углерод 60%), обладающий огнезащитными свойствами.

По периметру наружных стен чердачной крыши предусмотрено металлическое ограждение высотой 0.6 м.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Раздел выполнен ТОО «Ecolux», государственная лицензия № 02035Р, выдана 21.11.2018 года Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК, подвид лицензируемого вида деятельности – Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.

Атмосферный воздух

При выполнении строительно-монтажных работ будет задействовано 11 источников загрязнения воздушного бассейна, которые будут выбрасывать 20 наименований загрязняющих веществ (ЗВ) в объеме 5,9456 т/год. Из 11 источников выбросов 2 организованных источников выбросов.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух при строительстве являются – битумный котел, компрессор ДВС, работа техники, склады инертных материалов (щебень, песок), сварочные, покрасочные работы, станок шлифовальная и пила дисковая.

В соответствии п.6 ст. 28 Экологическим кодексом РК нормативы эмиссии от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не учитываются.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.0. Проведенный расчет рассеивания показал, что выбросы на территории рассматриваемого участка не превышает ПДК.

Согласно «"Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237, размер санитарно-защитной зоны на период строительства не устанавливается и класс объекта не нормируется. В соответствии ст. 71 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Таблица №6

Вывод: воздействие на атмосферный воздух в период строительства низкий. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2020 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | | |
| Строительство | 0001<br>0002 | | | 0.00121<br>0.00000674 | 0.3096<br>0.0000383 | 0.00121<br>0.00000674 | 0.3096<br>0.0000383 | 2020<br>2020 |
| (0304) Азот (II) оксид | | | | | | | | |
| Строительство | 0001<br>0002 | | | 0.0002<br>0.000001095 | 0.05031<br>0.00000623 | 0.0002<br>0.000001095 | 0.05031<br>0.00000623 | 2020<br>2020 |
| (0328) Углерод | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0.0001 | 0.027 | 0.0001 | 0.027 | 2020 |
| (0330) Сера диоксид | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0.00016 | 0.0405 | 0.00016 | 0.0405 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | |
| Строительство | 0001<br>0002 | | | 0.00106<br>0.00118 | 0.27<br>0.00672 | 0.00106<br>0.00118 | 0.27<br>0.00672 | 2020<br>2020 |
| (0703) Бенз/а/пирен (54) | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0.000000002 | 0.000000495 | 0.000000002 | 0.000000495 | 2020 |
| (1325) Формальдегид (619) | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0.000022083 | 0.0054 | 0.000022083 | 0.0054 | 2020 |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0.00053 | 0.135 | 0.00053 | 0.135 | 2020 |
| (2902) Взвешенные вещества | | | | | | | | |
| Строительство | 0002 | | | 0.00036 | 0.00205 | 0.00036 | 0.00205 | 2020 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.00482992 | 0.846625025 | 0.00482992 | 0.846625025 | 2020 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительство | 6006 | | | 0.02786 | 0.0504 | 0.02786 | 0.0504 | 2020 |
| (0143) Марганец (IV) оксид | | | | | | | | |
| Строительство | 6006 | | | 0.00322 | 0.00583 | 0.00322 | 0.00583 | 2020 |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | | |
| Строительство | 6007 | | | 0.0001667 | 0.0001199 | 0.0001667 | 0.0001199 | 2020 |
| (0616) Диметилбензол Строительство | 6008 | | | 0.588 | 0.2111883 | 0.588 | 0.2111883 | 2020 |
| (0621) Метилбензол Строительство | 6008 | | | 0.3246 | 0.0535496 | 0.3246 | 0.0535496 | 2020 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (1526*) | | | | | | | | |
| Строительство | 6008 | | | 0.001704 | 0.00021 | 0.001704 | 0.00021 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | |
| Строительство | 6008 | | | 0.438 | 0.062571 | 0.438 | 0.062571 | 2020 |
| (1401) Пропан-2-он Строительство | 6008 | | | 0.1947 | 0.031505 | 0.1947 | 0.031505 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит Строительство | 6008 | | | 4.42 | 0.66605 | 4.42 | 0.66605 | 2020 |
| (2902) Взвешенные вещества | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0.0014 | 0.001336 | 0.0014 | 0.001336 | 2020 |
| | 6010 | | | 0.006 | 0.0001944 | 0.006 | 0.0001944 | 2020 |
| | 6011 | | | 0.0406 | 0.00555 | 0.0406 | 0.00555 | 2020 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | | | | | | | | |
| Строительство | 6004 | | | 0.02475 | 0.0726 | 0.02475 | 0.0726 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0.02424 | 0.45 | 0.02424 | 0.45 | 2020 |
| | 6002 | | | 0.0069 | 0.001715 | 0.0069 | 0.001715 | 2020 |
| | 6003 | | | 1.123 | 3.48 | 1.123 | 3.48 | 2020 |
| | 6005 | | | 0.001865 | 0.00605 | 0.001865 | 0.00605 | 2020 |
| (2930) Пыль абразивная Строительство | 6010 | | | 0.004 | 0.0001296 | 0.004 | 0.0001296 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 7.2310057 | 5.0989988 | 7.2310057 | 5.0989988 | 2020 |
| Всего по предприятию: | | | | 7.23583562 | 5.945623825 | 7.23583562 | 5.945623825 | 2020 |

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Вблизи строительства открытых водоемов нет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды не происходит.

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение предприятия в период строительства выполняется привозной водой. Вода предусмотрена для хозяйственно-бытовых нужд в объеме 0,211тыс.м$^3$, для технических нужд в объеме 0,436тыс.м$^3$ (безвозвратное водопотребление).

Сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет в объеме 0,211тыс. м$^3$ с последующим вывозом со специализированными организациями по договору.

Вывод: отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники низкое и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Воздействие на микроклимат

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения объекта строительства приняты в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01.-97.

Факторов, позволяющих изменить микроклимат в районе расположения, нет.

Оценка воздействия на почву

Воздействие на почву будет незначительным, и осуществляться только в период проведения строительных работ.

Отходы производства и потребления

В процессе строительных работ образуются следующие отходы:

*Отходы потребления:*

Твердо-бытовые отходы – код GO 060 «зеленый». ТБО временно хранятся в металлическом мусорном контейнере. Вывоз ТБО осуществляется специализированными организациями по договору на полигон ТБО.

*Отходы производства:*

Огарки сварочных электродов – код GA 090 «зеленый»;

Жестяные банки из-под краски – код AD 070 «янтарный»;

Промасленная ветошь – код AD 060 «янтарный».

Отходы производства будут временно храниться в специально отведенном месте. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Таблица №7

Норматив размещения отходов производства и потребления на период строительства.

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | **2,636** | **0** | **2,636** |
| в т.ч. отходов производства | 0,129 | 0 | 0,129 |
| отходов потребления | 2,5068 | 0 | 2,5068 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0,0784 | 0 | 0,0784 |
| Промасленная ветошь | 0,0000829552 | 0 | 0,0000829552 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердо-бытовые отходы | 2,5068 | 0 | 2,5068 |
| Огарки сварочных электродов | 0,05052 | 0 | 0,05052 |
| Красный уровень опасности | | | |
| | | | |

Вывод: влияние от размещения отходов производства и потребления будет низким.

Физические воздействия

Производственный шум создают автомобили, строительные, дорожные машины и механизмы.

Допустимые уровни шума на рабочих местах в производственных помещениях и на территории объекта должны соответствовать требованиям СанПиН.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

контрольные замеры на рабочих местах;

при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;

периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

Воздействие на растительный и животный мир

На рассматриваемой площадке строительства воздействие на растительной покров и животный мир незначительный. Воздействие на животный и растительный мир оценивается как слабое.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам**

Проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических требований по охране здоровья населения и среды обитания, в результате которых отсутствует вредное воздействие на человека факторов среды обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности, в соответствии с санитарными правилами, гигиеническими нормативами и другими нормативными правовыми актами.

Объект строительства относится к объектам незначительной эпидемической значимости, подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору согласно Перечню эпидемически значимых объектов, определенных подпунктом 25) пункта 2 приложения 2 к приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 ноября 2017 года № 836 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору».

Класс опасности объекта и размер санитарно-защитной зоны для объекта строительства не устанавливается, не определяется согласно санитарной классификации производственных объектов санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Проект строительства выполнен в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных **п**риказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 (далее – СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

Земельный участок объекта строительства расположен на северо-восточной окраине, в селитебной зоне с.Кордай. Участок свободен от застройки, не имеется никаких строений, рельеф ровный; заболоченность, зеленые насаждения отсутствуют; ранее не использовался. Уровень грунтовых вод – максимально-возможный будет находиться на глубине 8,0 м от поверхности земли. Согласно представленных протоколов измерений: протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №11 от 10.07.2019 г., протокола дозиметрического контроля №11 от 10.07.2019 г. измерения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения на территории отводимого участка, выданных испытательной лабораторией Кордайского районного отделения Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Жамбылской области, показатели радиационной безопасности земельного участка объекта строительства соответствуют пунктам 29, 31 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155; пункту 237 «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 г.№ ҚР ДСМ-97.

Размещение здания и ориентация здания, функциональное зонирование территории на площадке строительства соответствует санитарным требованиям по обеспечению инсоляции помещений и территорий в соответствии с СП от 26 октября 2018 г. № ҚР ДСМ-29, «Санитарными нормами и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки» от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00. Обеспечивается соблюдение гигиенических нормативов к инсоляции - продолжительностью непрерывной инсоляции помещений и территорий 2,5 часа в день.

Проектом учтены требования пункта 6 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 к размеру жилой площади на одного человека: предусмотрено не менее от 15 м² на одного человека. В квартирах запроектированы совмещенные санузлы, раздельные туалеты и ванные комнаты (санузлы) (1 ванная и 1 санузел).

Внутренняя отделка помещений соответствует требованиям СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Для отделки помещений зданий используются строительные материалы, изготовленные в соответствии с требованиями нормативных документов в области стандартизации, казахстанского происхождения, подтверждается их безопасность документами по оценке (подтверждению) их соответствия, оформленные в установленном законодательством порядке. Полы при входе в здание и на лестничных площадках предусмотрены нескользкими, без перепадов. Используемые строительные материалы для внутренней отделки помещений здания: полы -

керамическая плитка (в санитарных узлах, ванных, помещение для счетчиков, тамбур, лестничные площадки), линолеум из ПВХ на теплозвукоизолирующей подоснове (гостиные, спальни, прихожие, коридоры, кухни), бетонные; отделка стен: выравнивание сухими смесями, окраска ПВА, отделочная глазурованная плитка, окраска эмалевой краской; потолки – окраска ПВА, известковая побелка (подвал); окна и двери балконные – металлопластиковые из ПВХ; подоконные доски – металлопластиковые из ПВХ; двери внутренние – деревянные; двери наружные (входные, служебные и входные (квартирные)) - металлические.

Предусмотрено оборудование здания жилого дома системой центрального теплоснабжения от существующей котельной, естественным и искусственным освещением, вентиляцией. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В жилых помещениях и кухнях предусмотрено естественное и искусственное освещение, в нежилых помещениях только искусственное. В санитарных узлах, ванных естественное освещение проектом не предусматривается в соответствии с пунктом 28 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Предусмотрено аварийное освещение этажных коридоров, подвала и технического этажа. В качестве источников света используются светильники с энергосберегающими лампами. Освещение подвала выполнено светильниками с энергосберегающими лампами защищенного исполнения. Электрооборудование, светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Вентиляция помещений жилого здания (из кухонь, санузлов, ванных) запроектирована системами с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации воздуха через не плотности оконных и дверных проемов, а также сквозного проветривания. Вытяжная вентиляция – естественная, с удалением воздуха системами ВЕ1-ВЕ30, с устройством вертикальных шахт, выведенных в пределы чердака. Из помещений теплового пункта, водомерного узла и электрощитовой предусмотрена естественная вентиляция посредством вентиляционных каналов в кирпичных стенах, остальная часть подвала вентилируется через окна с решетками.

В кухне для приготовления пищи проектом приняты бытовые газоэлектрические плиты (две конфорки газовые, две конфорки электрические, плиты ПГ4 с духовыми электрическими шкафами). Помещения с газовым оборудованием имеет вытяжную вентиляцию и окно с открывающейся форточкой. В каждой квартире предусмотрена установка комплекта сигнализатора загазованности СЗ-1.

Параметры микроклимата, физических факторов (шума, освещенности) в помещениях здания проектом обеспечиваются в соответствии с требованиями и предельно допустимыми уровнями и нормами Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 (далее – Гигиенические нормативы), искусственное освещение - также согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».В помещениях жилого здания расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена обеспечивают нормативные

показатели пункта 31 и приложения СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Кратность воздухообмена (количество удаляемого воздуха из помещения): из кухни - 90 м3/ч; из ванной комнаты - 25 $м^3$/ч; из санузла - 25 $м^3$/ч; из совмещенного помещения уборной и ванной - 50 $м^3$/ч; из жилой комнаты - 3 $м^3$/ч на 1 $м^2$ жилых помещений. Расчетная температура воздуха в холодный период года: в кухне - 18°С, в ванной комнате - 25°С, в санузле - 18°С, в жилой комнате - 20°С. В угловых помещениях зданий расчетная температура воздуха на два градуса выше. Источники инфразвука в помещениях здания отсутствуют.

Водоснабжение - источником водоснабжения являются поселковые водопроводные сети. В здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к санитарно-техническим приборам и к поливочным кранам, установленным по периметру здания в количестве -3 шт., с обеспечением питьевой водой в системах холодного и горячего водоснабжения, соответствующей по показателям качества и безопасности санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 (далее – СП от 16 марта 2015 года №209). Ввод водопровода выполняется в техническое подполье. Общий водомерный узел оборудован фильтром. Для полива зеленых насаждений и территории перед зданиями, устанавливаются поливочные краны в нише стены технического подполья. Для поддержания расчетного напора в сети водоснабжения в техподполье предусмотрена насосная станция для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения в комплекте из трех насосов (два рабочих и один резервный), с обратным клапаном и напорным мембранным баком. Управление насосами автоматическое.

Предусмотрено горячее водоснабжение квартир -от электронагревательных приборов типа «Аристон»: емкостью по 80 л - к ваннам, умывальным раковинам ванных, санузлов; емкостью по 10 л – к мойкам кухонь. Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек, раковин, ванных. Полотенце сушители предусмотрены с подключением к системе отопления. Трубы, материалы, используемые для устройства систем горячего и холодного водоснабжения, разрешенные к применению в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Проектом предусмотрено после монтажа проведение гидравлических испытаний, промывка и дезинфекция систем холодного и горячего водоснабжения в соответствии с пунктами 156, 159 СП от 16 марта 2015 года №209.

Водоотведение – проектом принята самотечная хозяйственно-бытовая система водоотведения для отведения бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов во внутриплощадочные сети системы водоотведения. В бытовых помещениях жилого здания предусмотрена прокладка канализационных стояков для водоотведения в гипсокартонных вертикальных коробах. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Благоустройство, озеленение территории, внутриплощадочные сети системы водоотведения, а также подъездные дороги будут разрабатываться отдельным проектом.

Проектом организации строительства предусмотрены мероприятия по организации и обеспечению условий труда и бытового обслуживания при строительстве объекта на стройплощадке в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 (далее – СП от 28.02.2015 г. №177), гигиеническими нормативами и техническими регламентами.

На период строительства определено место для рабочего городка и складов материала, а также площадка для стоянки автотранспорта и строительных машин. Участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, подъездные пути, проходы предусмотрены с твердым покрытием.

Проектом предусмотрено водообеспечение работающих привозной питьевой водой из централизованной системы питьевого водоснабжения с.Кордай, находящейся вблизи к объекту строительства, соответствующей показателям качества и безопасности, установленным СП от 16 марта 2015 года №209. Также предусматривается использование питьевой воды, упакованной в емкости промышленного изготовления, соответствующие требованиям, предъявляемым к питьевой воде, упакованной в емкости. Для обеспечения машинистов машин (землеройных и дорожных механизмов, подъемных кранов) предусматриваются индивидуальные фляги (емкости) для питьевой воды объемом по 5,0 л. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания, цистерны с привозной питьевой водой – на специально отведенном участке под навесом около передвижных санитарно-бытовых помещений, на площадке с твердым покрытием. Предусматривается проведение дезинфекции цистерн и емкостей, предназначенных для питьевой воды.

Предусмотрены в соответствии с пунктами 24, 26, 87 СП от 28.02.2015 г. № 177 гигиенических нормативов к физическим факторам мероприятия по обеспечению допустимых уровней шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) при использовании машин, транспортных средств, а также мероприятия по обеспечению условий труда при погрузочно-разгрузочных работах, погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными материалами, устройства рабочих мест на строительной площадке.

Источниками шума на период строительства и эксплуатации является автотранспорт и шумогенерирующее оборудование, предназначенное для строительства. Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на период строительства предусматриваются в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 (далее - Гигиенические нормативы от 28.02.2015 года №169). Шумовое воздействие при строительстве является кратковременным и находится в пределах гигиенических нормативов.

На стройплощадке предусматривается общее равномерное освещение. Освещение рабочего городка предусмотрено от передвижной дизельной электростанции. При работе в вечернее время искусственное освещение (общее, аварийное, эвакуационное, охранное) стройплощадки предусматривается в соответствии с Гигиеническими нормативами от 28.02.2015 года №169, вне зависимости от применяемых источников.

Предусмотрено обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью, стиркой спецодежды в стационарных прачечных. Предусматривается коллективная защита от шума: всю технику использовать с глушителями шума, с кабинами со звукоизоляцией, вблизи населенных пунктов применять акустические экраны. Предусматривается коллективная защита от инфракрасного излучения, источником которого на объекте является битумная мастика. Битумная мастика доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 ºС при изоляционных работах не допускается.

Предусмотрено наличие на участках и в бытовых помещениях аптечек первой помощи в соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи». На объекте строительства предусматривается использование битумной мастики, в связи, с чем комплекты аптечек первой помощи оснащаются защитными мазями, перевязочными средствами, каждый работающий на участке работ с битумной мастикой обеспечивается аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Проектом предполагается санитарно-бытовое обеспечение работающих строительной площадки. На время строительства предусмотрена установка на строительной площадке временных передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа, площадки которых - на незатопляемом участке, оборудуются водоотводящими стоками.

В соответствии с пунктами 4, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 141 СП от 28.02.2015 г. №177 передвижные санитарно-бытовые помещения (2шт, 43,4 м²) с учетом числа работающих и продолжительности работ содержат в своем составе: помещения для переодевания (гардеробная), сушки и хранения одежды, помещения для приема пищи, обогрева и укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, помещение для приема пищи с отделением для хранения емкостей с питьевой водой, уборная (биотуалет), контора (1шт., 21,7 м²), навес, материальный склад, арматурный цех; представлена их характеристика, и характеристика площадки для их размещения.

Санитарно-бытовые помещения оборудованы естественной вентиляцией, местным теплоснабжением (за счет электрических отопительных приборов), водоотведением (в выгребную водонепроницаемую емкость), привозной водой, горячее водоснабжение за счет электрических водонагревателей.

Предусмотрена организация питания работающих. Работающие обеспечиваются горячим питанием посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания с доставкой

«горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания. Предусматриваемый пункт питания в составе передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа оборудован технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья и вытирания рук, помещением для приема пищи в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

Предусматриваются проектом проведение дератизационных и дезинсекционных мероприятий санитарно-бытовых помещений, уборки санитарно-бытовых помещений.

Предусмотрены система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, система сбора, временного хранения и утилизации отходов (строительного мусора, отходов потребления, в том числе твердых бытовых отходов) в соответствии с СП от 28.02.2015 г. № 177, пунктами 2, 4, 54, 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018г. № 187.

Временный поселок строителей оборудуется контейнерами для сбора и последующей утилизацией твердых бытовых отходов (мусоросборники закрытого типа, 1 ед.), выгребные ямы, уборные (далее - ТБО). Оборудуются места складирования отходов, металлолома, использованных смазочных, строительных материалов. Вывоз ТБО предусматривается автотранспортным средством по мере заполнения мусоросборников. Не допускается сжигание строительного мусора на строительной площадке. Заправку и ремонт строительных машин и механизмов предусматривается выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению радиационной безопасности при сдаче в эксплуатацию завершенного строительством объекта. Согласно проекту организации строительства на рассматриваемом объекте при строительстве и эксплуатации не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичные, радиоактивные и других вредные для здоровья вещества в ходе проведения работ образовываться не будут. Негативного воздействия на здоровье населения работы по строительству не окажут. Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

### 6.6 Организация строительства

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация

строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

введение;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СП РК 1.03-00-2014 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Нормативная продолжительность строительства 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибекжолы в а. Кордай Кордайского района определена по СП РК 1.03.102-2014 (часть II), "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений", Приложение Б, Непроизводственное строительство, раздел Б.5.1. Жилые здания, Табл. Б.5.1 пункт 6 и составляет 8,0 месяцев.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» Версия 2020.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05- 2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения Выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчикомсогласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 год в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития республики Казахстан на 2017-2021 годы, протокол №29 от 31 августа 2016 года, согласно приложению 1 "Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы", протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

**Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы**

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 60-ти квартирного, 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» составляет 99,47%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Плюс» в рабочий проект рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области»внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В пояснительной записке уточнен строительный объем здания.
2. Чертежи марки «ГП». Выполнена корректировка генплана и уточнена площадь участка для соответствия акту земельной комиссии.
3. В ведомости основных комплектов перечислены все комплекты согласно рабочему проекту.
4. Таблица «Экспликация зданий и сооружений» озаглавлена по ГОСТу (ведомость). Уточнен строительный объем здания.

Архитектурные решения

5. В ведомости основных комплектов перечислены все комплекты согласно рабочему проекту.
6. Добавлена таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».
7. Уточнен строительный объем (показан общий, а подвал указан в том числе).

8. На планах подвала и первого этажа показана ссылка разработки входа в подвал.

9. На плане типового этажа показана стремянка и ее тип, со ссылкой на ее разработки.

10. На разрезах показана лестница выхода на кровлю.

11. На плане чердака показан выход на чердак (было - на кровлю). Указана крышка люка и где разработана. Показаны лестницы выхода на кровлю. В примечании дополнено, в каком разделе разработаны и учтены вент каналы.

Конструктивные решения

*Альбом 3*

12. Откорректирована просадочная толща грунта в соответствии с инженерной геологией.

13. В общих данных дан раздел «антипросадочные мероприятия».

14. Листы КЖ-11,12, 13. Показан вход в здание с отм. минус 1.0 м, шириной 1.4 м у осей 3, 6, 9. 4. Л. КЖ-78, 79. Нанесены анкера для крепления мауэрлата, указан шаг, дано примечание где дан расход.

15. Откорректирована площадь отверстий для проветривания чердачного пространства.

16. Лист КЖ-85. Примечание 9, 10. Откорректированы примечания, указаны мероприятия, для кровельного покрытия из профлистов.

17. Лист КЖ-92. Для обеспечения сквозного прохода на чердаке, в противопожарных перегородках установлены противопожарные двери.

18. Лист КЖ-102. Навес над входом в подвал: предусмотрен уклон кровли для сброса осадков (разрез 1-1, 2-2) и защита стены от увлажнения.

Отопление и вентиляция

19. Предоставлены технические условия с параметрами теплоносителя.

20. Откорректированы расчеты системы отопления согласно новым нормативам.

21. Установлены радиаторы в ванных комнатах торцевых квартир у наружных стен.

22. Учтен электронный регулятор температуры ECL 210 с датчиками температуры.

23. Внесены исправления в спецификацию.

Внутренние сети водопровода и канализации

24. Представлены техусловия по водоснабжению.

25. Предусмотрена установка в ванных комнатах полотенце сушителей.

26. Откорректированы отметки выпусков канализационной сети.

27. Магистральный трубопровод холодного водоснабжения принят из стальных труб.

Внутреннее газоснабжение

28. Предоставлены технические условия.

29. Пересмотрен расчет расхода газа.

30. Исправлена отметка пофасадного газопровода.

31. Внесены исправления в спецификацию

Электротехническая часть

32. Черт. ЭМ-6. На схеме квартирного щита указано, что кухонная плита газо-электрическая.

Санитарно-эпидемиологический раздел

33. Представлены протокола измерений концентрации радона и радиологического контроля территории непосредственно на рассматриваемый объект строительства, с подтверждающими сведениями.

34. В альбоме 4 «ОВ» представлены проектируемые расчетные параметры кратности воздухообмена в помещениях квартир, жилого здания.

35. Откорректирован раздел ОВОС: внесены дополнения, изменения в разделы 5, 6 (пункты 6.1, 6.2, 6.3), в части сбора, хранения, транспортирования отходов производства и потребления, воздействия вредных физических воздействий, радиационной оценки. По тексту и в нормативных ссылках исключены ссылки на устаревшие, недействующие нормативные правовые акты, заменены на действующие.

*Сметная документация*

36. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно договору № ЭПС-0009 от 08.04. 2020 г. в сумме 1 908 785 тенге с НДС.

37. В сметной документации откорректированы расценки и объемы в соответствии с проектными решениями и замечаниями ТОО "Экспертиза Плюс".

### 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики от 28 февраля 2015 г. №165 (редакция на 25.07.2019 г.) разработчиком проекта установлен уровень ответственности объекта – технически и технологически несложный, II (нормальный).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническими условиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Объемно-планировочные и конструктивные решения приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2014 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Антикоррозийная защита строительных конструкций соответствует СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Принятые проектные решения по генплану соответствуют: СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2014 «Здания жилые многоквартирные»,СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.03-01-2011; СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда и функциональному назначению объекта.

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь участка | га | 0,48006 | 0,4340 |
| 2 | Площадь застройки | кв. м | 910,55 | 910,55 |
| 3 | Число этажей | эт. | 5 | 5 |
| 4 | Число квартир | шт | 60 | 60 |
| | в том числе: | | | |
| | однокомнатных квартир | шт | 15 | 15 |
| | двухкомнатных квартир | шт | 15 | 15 |
| | трехкомнатных квартир | шт | 30 | 30 |
| 5 | Строительный объем: выше отметки 0,000 | куб.м | 15343,14 | 15343,14 |
| | ниже отм. 0,000 | куб.м | 1878,40 | 1878,40 |
| 6 | Общая площадь квартир | кв.м | 3103,50 | 3103,50 |
| 7 | Жилая площадь квартир | кв.м | 1699,50 | 1699,50 |
| 8 | Площадь жилого здания | кв.м | 4151,07 | 4151,07 |
| 9 | Класс комфортности | | IV | IV |
| 10 | Общая стоимость строительства в текущих ценах II квартала 2020г. и прогнозных ценах 2021г.<br>в том числе:<br>СМР,<br>оборудование,<br>прочие<br>из них:<br>в ценах 2019 г.<br>в ценах 2020 г.<br>в ценах 2021 г. | млн. тенге | 612,97<br><br>510,95<br>5,49<br>96,53 | 630,54<br><br>520,93<br>10,21<br>99,40<br><br>8,07<br>544,70<br>77,77 |
| | Удельные капитальные | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | вложения на м²общей площади квартир, в том числе по Государственной программе | | | 0,203<br><br>0,140 |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | | 8,0 |

Примечания:

1. Увеличение сметной стоимости строительства произошло после пересчета сметной документации по замечаниям ТОО «Экспертиза Плюс».

2. Согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2016 года № 922 «Об утверждении Программы «Нұрлы жер» рекомендуемая стоимость жилья по линии ЖССБК за 1 м² общей площади жилища не более 140000 тенге.

Сметная стоимость строительства 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области в текущем уровне цен 2020 года составляет – 630,54 млн. тенге. Общая площадь квартир – 4240,9 м².

Сметная стоимость строительства 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области по Постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2016 года № 922 «Об утверждении Программы «Нұрлы жер» в текущем уровне цен 2020 года составляет – 3103,5 х 140000 = 434490000 тенге или 434,49 млн. тенге.

Разница в стоимости строительства 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибекжолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области (630,54-434,49=196,05 млн. тенге) финансируется из местного бюджета (письмо Заказчика №01-788 от 29.04.2020).

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома №1 по улице Жибек жолы в а. Кордай Кордайского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь участка, га - 0,4340;
площадь застройки, м² - 910,55;
число этажей - 5;
число квартир, всего - 60;
в том числе:
однокомнатных - 15
двухкомнатных - 15;
трехкомнатных - 30;
строительный объем выше отм. 0,000, м³ - 15343,14;
строительный объем ниже отм. 0,000, м³ - 1878,40;
общая площадь квартир, м² - 3103,50;
жилая площадь квартир, м² - 1699,50;
площадь жилого здания, м² - 4151,07;

класс комфортности - IV;
общая стоимость строительства
в текущих ценах 2020 г.,
и прогнозных ценах 2021 г.
млн. тенге - 630,54;
в том числе:
СМР, млн тенге - 520,93;
оборудование, млн тенге - 10,21;
прочие, млн. тенге - 99,40;
из них: по Государственной
программе, млн. тенге - 434,49;
продолжительность строительства, мес. - 8,0.

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области»в соответствии с условиями договора от 08.04.2020 года № ЭПС-0009.

**8.3** Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8.4** При представлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

## 8. ТҰЖЫРЫМ

**8.1 «**Жамбыл облысы Қордай ауданы Қордай ауылы Жібек жолы №1 мекен-жайына 60 пәтерлік 5 қабатты тұрғын үй құрылысын салу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

шартты аймақтың телім алаңы, га - 0.4340;
құрылыс алаңы, м² - 910,55;
қабат саны - 5;
пәтер саны, барлығы - 60,
олардың ішінде:
бір бөлмелі - 15
екі бөлмелі - 15,
үш бөлмелі - 30;
0,000 белгіден жоғары құрылыс көлемі, м³ - 15343,14;
0,000 белгіден төмен құрылыс көлемі, м³ - 1878,40;
пәтерлердің жалпы алаңы, м² - 3103,50;
пәтерлердің тұрғын алаңы, м² - 1699,50;
ғимараттың тұрғын алаңы, м² - 4151,07;
жайлылық санаты - IV;
құрылыстың жалпы құны
ағымдағы бағада 2020
және болжамдағы бағада 2021 ж. - 630,54;
оның ішінде:
ҚМЖ, млн тенге - 520,93;
жабдықтар млн. тг. -10,21

басқалары млн. тг. – 99,40
оның ішінде:
Мемлекеттік бағдарламаға сәйкес млн. тг. - 434,49;
құрылыс мерзімі, ай - 8,0

**8.2.**Осы сараптамалық қорытынды 08.04.2020 шарт № ЭПС-0009 талабына сәйкес, тапсырысшымен бекітілген, растығы «Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ, кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдар (деректер) негізінде берілді.

**8.3.**Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексеріледі.

**8.4.** Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директор Ю. Цхай

Өндірістік бөлім бастығы Г. Ким

Жетекші сарапшы: Г. Троян

Сарапшылар: Г. Троян
Э. Ким
М. Хусайнов
А. Ворбьева
Н. Антипова
Р. Тлепова
И. Бурангулова
Э. Ким

Цхай Ю.К.
Директор

Воробьева А.В.

Эксперт

Хусайнов М.М.
Эксперт

Ким Э.Г.
Эксперт

Антипова Н.П.
Эксперт

Бурангулова И.С.
Эксперт

Тлепова Р.К.
Эксперт

Ким Г.А.
Эксперт

Троян Г.Н.
Эксперт