ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ–
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО–
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2011 жылғы 20 тамыз № 02-0454/11

«Сейсмикалық белсенділігі 7 балды IB, IIB, IIIB климаттық аудандары үшін «1-қабатты 1-пәтерлі тұрғын үй» ТЖ ҚР 1 ЖД (IB, IIB, IIIB) 7С-2.1-2011»

типтік жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері агенттігі,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚазҒЗСТҚСИ» РМК,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМҚ)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0454/11 от 20 августа 2011 г.

по типовому проекту
«ТП РК 1 ЖД (IВ, IIВ, IIIВ)7С-2.1-2011
«1-этажный 1-квартирный жилой дом»
для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов
с сейсмической активностью 7 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
Агентство Республики Казахстан
по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
РГП «КазНИИССА»,
г. Алматы

г. Алматы

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1 НАИМЕНОВАНИЕ – типовой проект «ТП РК 1 ЖД (IB, IIB, IIIB) 7С-2.1-2011 «1-этажный 1-квартирный жилой дом» для IB, IIB, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 403 от 21 июля 2011 года, заключенному с РГП «Казахский научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт сейсмостойкого строительства и архитектуры (КазНИИССА) Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства», на проведение государственной экспертизы типового проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – РГП «Казахский научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт сейсмостойкого строительства и архитектуры (КазНИИССА) Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, приложения к Государственной лицензии №№ 0234865-0234868 от 24 марта 2010 года, выданные Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, сроком действия до 12 декабря 2013 года).

ГИП – Сулеев М. К. (приказ по Центру типового и индивидуального проектирования РГП «КазНИИССА» от 11 июля 2011 года № 115).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – республиканский бюджет по программе 026 «Разработка типовых проектов для строительства жилья в рамках реализации мероприятий программы занятости» и строительной деятельности».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2010-2012 годы», от 07 декабря 2009 года. План финансирования работ и услуг ДАПР и СН по бюджетной программе 026 «Разработка типовых проектов для строительства жилья в рамках реализации мероприятий программы занятости и строительной деятельности».

Техническое задание (задание на разработку типовых проектов) «1-этажный 1-квартирный жилой дом»:

для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, 2011 год.

5.2 Согласования

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – согласование эскиза типового проекта «Одноэтажный одноквартирный жилой дом», альбом основных чертежей и демонстрационного материала, 2011 г.

Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан – согласование эскиза типового проекта «Одноэтажный одноквартирный жилой дом», альбом основных чертежей и демонстрационного материала, 2011 год.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт типового проекта.

Энергетический паспорт типового проекта.

Альбом 1
Пояснительная записка (ПЗ).
Альбом 2
Архитектурные решения (АР).
Альбом 3
Конструктивные решения (КЖ).
Альбом 4
Отопление, вентиляция (ОВ).
Альбом 5
Водопровод и канализация (ВК).
Альбом 6
Газоснабжение (ГСВ).
Альбом 7
Электрооборудование и электроосвещение (ЭЛ).
Альбом 8
Системы связи (СС).
Альбом 9
Спецификация оборудования и материалов.
Альбом 10
Сметная документация.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Энергетический паспорт.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОЙТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

1-этажный 1-квартирный жилой дом запроектирован для IВ, IIВ и IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов.

Природно-климатические условия площадки строительства

Согласно техническому заданию (на разработку типовых проектов) приняты:

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

IВ климатического подрайона - минус 20° С; минус 25° С; минус 30° С; минус 35 °С; минус 39° С;

IIВ климатического подрайона - минус 20° С; минус 30° С; минус 35° С; минус 39° С;

IIIВ климатического подрайона - минус 20° С; минус 25° С; минус 30° С; минус 35° С; минус 39° С.

нормативное значение веса снегового покрова для:

IВ климатического подрайона - 100 кгс/м^2;
IIВ климатического подрайона - 100 кгс/м^2;
IIIВ климатического подрайона - 100 кгс/м^2.

район по ветровому давлению для типа местности «В»:

IВ климатического подрайона - 23 кгс/м^2;
IIВ климатического подрайона - 23 кгс/м^2;
IIIВ климатического подрайона - 23 кгс/м^2.

Сейсмическая активность для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно пункту 5.3 СН РК 1.02-01-2009 «Типовая проектная документация», грунты основания под фундаменты приняты – мелкие пески, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

плотность грунта - $\rho = 1{,}8$ т/м^3;
угол внутреннего трения - $\varphi = 28°$;
удельное сцепление - 2,0 кПа;
модуль деформации - $E = 18$ МПа;
коэффициент безопасности по грунту в расчетах оснований по деформации - $\gamma_g = 1{,}0$.

Грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

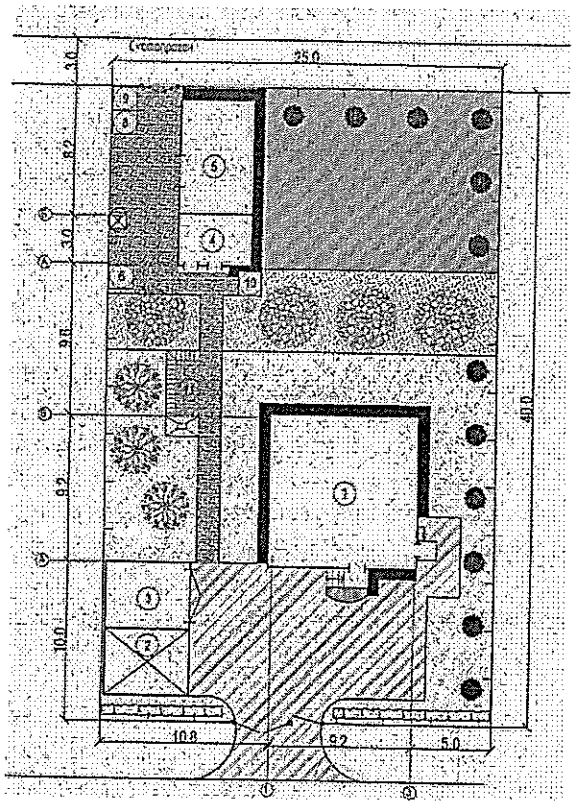
Рельеф местности – спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.

6.2 Проектные решения

Типовым проектом предусмотрена разработка одноэтажного одноквартирного жилого дома для IB, IIB, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов.

6.2.1 Схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

поз. 1 – одноэтажный одноквартирный жилой дом (проектируемый);
поз. 2 – навес;
поз. 3 – гараж;
поз. 4, 5 - хозяйственная постройка;
поз. 6 – туалет;
поз. 7 – мусоросборный контейнер;
поз. 8 – яма компостирования;
поз. 9 – септик (выгребная яма);
поз. 10 – летний душ;
поз. 11 – зона барбекю;
поз. 12 – ящик-шкаф для двух газовых баллонов до 50 л.

Рисунок 1 – *Схема генерального плана*

В соответствии со СНиП РК 3.01-02-2001 «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства», площадь участка для одноквартирного жилого дома - 0,100 га.

Схема генерального плана выполнена на условном участке (с размерами сторон 40,0х25,0 м) под строительство одноэтажного одноквартирного жилого дома – квадратного в плане, с размерами сторон (в осях) 9,20х9,20 м.

Схемой застройки участка предусмотрена организация следующих функциональных зон: жилая и хозяйственная. Хозяйственная зона размещается в глубине участка.

Схемой генерального плана предусмотрено два (для каждой функциональной зоны) рассредоточенных входа на участок и один въезд со стороны проезда.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения - на входе в здание предусмотрен пандус, оборудованный поручнями.

Схемой генерального плана предлагается по периметру участка устройство ограждения с воротами и калиткой на въезде, а также калиткой в хозяйственной зоне и озеленение участка с посадкой деревьев, кустарников и посевом газонов.

Вертикальная планировка участка, в увязке с отметками прилегающих территорий, определяется при привязке проекта к местным условиям.

Технические показатели:

Площадь участка в условных границах	- 0,100 га.
Площадь застройки	- 108,9 м^2.
Процент застройки	- 10,9 %.
Процент покрытий	- 37,1 %.
Процент озеленения	- 52,0 %.

6.2.2 Архитектурные решения

Здание жилого дома – одноэтажное, квадратное в плане, с размером стороны - 9,20 м (в осях) и крыльцом входа габаритами 4,20х1,60 м.

Крыша – чердачная, вальмовая, с кровлей из волнистых асбоцементных листов, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажа – 2,50 м (до потолка).

Высота чердака – 1,6 м (до низа затяжки - в местах прохода).

На этаже размещаются следующие помещения: жилые комнаты (общая комната и две спальные комнаты), кухня-столовая, ванная комната, уборная, топочная, коридор, тамбур.

Уровень чистого пола топочной ниже отметки пола остальных помещений на 300 мм.

Выход на чердак решен из тамбура, по закрепленной стальной стремянке через противопожарный люк в перекрытии.

Для доступности в здание маломобильных групп населения, предусмотрены специальные мероприятия – на входе запроектирован пандус с устройством поручней.

Вход оборудован тамбуром.

Эвакуация людей из помещений этажа: в коридор, обеспеченный выходом наружу непосредственно.

Естественное освещение и проветривание помещений предусматривается посредством открывающихся створок окон. Размеры световых проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания выполнена покраской известковым раствором; цоколя – покраской фасадной краской; карниза – покраской масляной краской.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – деревянные, керамическая плитка, цементно-песчаные;

стены и перегородки - известковая покраска; эмалевая покраска на высоту 1,60 м (кухня) и 1,80 м (уборная и ванная);

потолки – известковая покраска.

Технические показатели:

Общая площадь дома - 78,14 м^2.

Жилая площадь дома - 40,6 м^2.
Полезная площадь дома - 71,30 м^2.
Строительный объем - 455,4 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Жилой дом – одноэтажный, квадратной формы в плане, с габаритными размерами в осях 9,2х9,2 м.

Конструктивная схема – поперечно-стеновая, представляет собой пространственную систему из несущих поперечных кирпичных стен. Внутренняя продольная кирпичная стена связана с торцевыми наружными стенами и внутренней поперечной стеной.

В типовом проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – ленточные, монолитные бетонные.

Материал конструкций - бетон класса В12,5.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней, предназначенных для связи с рабочей арматурой вертикальных монолитных железобетонных включений (сердечников).

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены – кирпичная кладка толщиной 380 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам – 120 кПа.

Толщина утеплителя по кирпичным стенам в типовом проекте принята различная в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

В сопряжения несущих стен в кладку укладываются горизонтальные арматурные сетки с суммарной площадью сечения продольной арматуры не менее 1 см^2, с шагом 700 мм по высоте.

Стены с вентиляционными каналами и дымоходами запроектирована в виде комплексной конструкции, путем включения в состав кладки монолитных вертикальных железобетонных элементов (сердечников).

По всем продольным и поперечным стенам выполнен монолитный железобетонный антисейсмический пояс высотой 150 мм на всю ширину стены, с непрерывным армированием пространственным каркасом с продольной арматурой диаметром 10 мм. Антисейсмический пояс связан с кладкой вертикальными выпусками арматуры.

Железобетонные включения и антисейсмический пояс выполнены из бетона класса В15, с армированием продольной арматурой класса А-III, поперечной – класса А-I.

Перекрытие – дощатый настил по деревянным балкам.

Деревянные балки запроектированы сечением 70х200 мм с шагом – 900 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные, устраиваются на всю толщину стены и заделываются в кладку на глубину – 350 мм, а при ширине проема менее 1,5 м – на 250 мм.

Перемычки выполнены из бетона класса В15 и армированы пространственными каркасами с продольной арматурой класса А-III, поперечной – класса А-I.

Перегородки – гипсокартон по металлическому каркасу, толщиной 85 мм.

Крыша – чердачная, стропильная, с наружным водостоком. Стропильные конструкции – деревянные. Кровля - из асбестоцементного листа по деревянной обрешетке.

Мауэрлат крыши крепится к несущим наружным и внутренним стенам анкерными болтами диаметром 12 мм с шагом 3,0 м.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчётной сейсмичности 7 баллов.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах № 7.1 и № 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

Расстояния между осями поперечных стен не превышает размеры, указанные в таблице № 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Наружные и внутренние кирпичные стены армированы горизонтальными сетками через 700 мм по высоте.

Простенки, размеры которых превышают размеры, указанные в таблице № 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006 усиливаются вертикальными монолитными железобетонными включениями (сердечниками).

По всем продольным и поперечным стенам выполнен монолитный железобетонный антисейсмический пояс с зоной для опирания балок перекрытия.

Перемычки выполнены монолитными железобетонными на всю толщину стены и заделываются в кладку на глубину – 350 мм, а при ширине проема менее 1,5 м – на 250 мм.

Мауэрлат крыши крепится к несущим наружным и внутренним стенам анкерными болтами.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение и вентиляция

Теплоснабжение здания - автономное, источником является отопительный котел на твердом топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60° С.

Циркуляция теплоносителя - естественная.

Горячее водоснабжение с температурой 60° С осуществляется от электрического водонагревателя.

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой, тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 140-500.

Подающий магистральный трубопровод проложен под потолком, обратный магистральный трубопровод проложен над полом. Трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются на два раза масляной краской под цвет отделки помещения.

Воздух из системы и избыток теплоносителя удаляется через расширительный сосуд.

Расчеты расходов тепла на отопление произведены на основании СНиП РК 2.04-21-2004*.

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого дома принята согласно обязательному приложению 3, СНиП РК 3.02-43-2007.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-85*.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, фрамуги, форточки. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, ванных комнат. Воздуховоды для кухни и санитарных узлов запроектированы раздельно.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания. Класс энергетической эффективности здания - нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

Технические показатели, расход тепла:

Для $T_н$ = минус 20° С:
отопление - 7,4 кВт;
горячее водоснабжение - 20,47 кВт. Всего – 27,87 кВт.
Для $T_н$ = минус 25° С:
отопление - 7,8 кВт;
горячее водоснабжение - 20,47 кВт. Всего – 28,27.
Для $T_н$ = минус 30° С:
отопление - 8,5 кВт;
горячее водоснабжение - 20,47 кВт. Всего – 28,97 кВт.
Для $T_н$ = минус 35° С:
отопление - 8,84 кВт;
горячее водоснабжение - 20,47 кВт. Всего – 29,31 кВт.
Для $T_н$ = минус 39° С:
отопление - 9,00 кВт;
горячее водоснабжение - 20,47 кВт. Всего – 29,47 кВт.

Газоснабжение

Газоснабжение жилого дома предусмотрено от баллонов со сжиженным газом, установленных снаружи здания.

Потребитель газа – 4-х конфорочная газовая плита.

Прокладка газопроводов низкого давления предусмотрена открытая.

Газопроводы монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-85*.

Соединения труб выполняются неразъемными. Разъемные соединения предусматриваются в местах присоединения газового оборудования и арматуры.

Газопровод при пересечении стены заключается в футляр.

Технические показатели:

Расход сжиженного газа - 0,5 нм^3/сутки.

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован от наружной сети. Подача воды осуществляется по одному вводу из стальной электросварной трубы 25х2 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб «ЕХЕ-ХЕРКЕЛЬ» с номинальным давлением 10 бар. Все трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex AC» толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком коридора. Подводящие трубопроводы к санитарным приборам проложены открыто с доступом к разъемным соединениям, арматуре и водомерному узлу.

Для полива зеленых насаждений устанавливается поливочный кран.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от емкостного электроводонагревателя.

Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб «ЕХЕ-ХЕРКЕЛЬ» с номинальным давлением 10 бар. Все трубопроводы (кроме подводок к

санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex AC» толщиной 9 мм.

Подводящие трубопроводы к санитарным приборам проложены открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в септик (выгребную яму).

Отводящие трубопроводы монтируются над полом, а магистральные – под полом с обеспечением доступа к прочистным устройствам. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 1,26 м^3/сутки,
в том числе безвозвратные потери на полив	- 0,5 м^3/сутки.
Водоотведение	- 0,76 м^3/сутки.

Электротехнические решения

Одноэтажный жилой дом по степени обеспечения надёжности электроснабжения относится к электропотребителям III категории. Расчётная нагрузка квартиры определена в соответствии с п. 10.4 СП РК 4.02-16-2005.

Электроснабжение жилого дома предусматривается по двухпроводной воздушной или кабельной линии напряжением 220 В (фаза нуль). Исполнение ввода – в соответствии с серией 5.407-155.94 «Вводы линий электропередачи до 1 кВ в производственные административные, бытовые и жилые помещения в сельской местности».

Учёт электроэнергии осуществляется многотарифным электронным счётчиком, устанавливаемым в щите учёта наружной установки производства АО SAIMAN. В качестве квартирного, принят пластиковый навесной щит, укомплектованный автоматами.

Групповые линии дома выполняются сменяемым медным проводом ПВ1 в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика в штрабах под штукатуркой, гипсокартонных перегородках и за потолком в слое утеплителя. Исполнение групповых линий – в соответствии с ПУЭ РК по системе TN-S-C трёхпроводное с третьим заземляющим проводником (L+N+PE).

Осветительная сеть выполняются проводом с сечением жил 1,5 мм^2. Групповые линии розеточной сети выполняются проводом с сечением жил 2,5 мм^2. В комнатах для подключения светильников предусматривается установка клеммных колодок, а в кухне и коридоре предусматривается подключение к клеммным колодкам подвесных патронов. В санузле тамбуре и над входными дверями устанавливается стенной патрон. Высота установки выключателей освещения – 1 м от уровня пола: розеток - 0,3 м, розеток в санузле и кухне - 1 м, настенных патронов - 2,3 м.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории, т.к. часть здания имеет помещения класса П-IIа, согласно ПУЭ РК. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов. На крыше устанавливается молниеприёмник, соединённый с искусственным или естественным заземлителем, стальными проводникам D=10 мм. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не превышает 4,0 Ом.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

использование на линиях, питающих бытовые розетки дифференциальных автоматов, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающей требованиям условий эксплуатации и окружающей среды.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- III.
Расчетная мощность	- 6,05 кВт.
Напряжение электрической сети	- 220 В.

Системы связи

Проект обеспечения 1-этажного 1-квартирного жилого дома телерадиовещанием и телефонизацией разработан на основании технического задания и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телефонизация

Телефонизация дома осуществляется от поселковой, либо городской, телефонной сети в соответствии с техническими условиями. Телефонная распределительная коробка устанавливается во входном тамбуре жилого дома. Внутри дома от коробки УК-2П телефонным проводом внутренней прокладки скрыто в штрабе осуществляется соединение с телефонной розеткой, устанавливаемой в коридоре.

Телерадиовещание

Проектом предусматривается использование наиболее распространенного технического решения пригодного для большинства случаев - на стойке молниеприёмника устанавливается активная, со встроенным усилителем, всеволновая антенна. Сигналы от телевизионной антенны подаются к телевизионной розетке, устанавливаемой в общей комнате. В условиях уверенного приёма, при близком расположении телерадиопередающего центра, возможно использование пассивной телевизионной антенны без встроенного усилителя. При монтаже антенны, телевизионный кабель пропускается внутри трубчатой стойки молниеприёмника.

6.2.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Типовой проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу, согласно требованиям СНиП 3.02-27-2004, СНиП РК 2.02-05-2009*.

6.2.6 Охрана окружающей среды

Жилой дом типового проекта «ТП РК 1 ЖД (IB, IIB, IIIB) 7С-2.1.-2011 «1-этажный 1-квартирный жилой дом» для IB, IIB, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» согласно своей деятельности не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.2.7 Организация строительства

Методы производства основных строительно-монтажных работ предусмотрены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Для выполнения строительно-монтажных работ используются машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 3 месяца.

Технические показатели:

Продолжительность строительства	- 3 месяца.

6.2.8 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 08.08.2007 г. № 284, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6 %.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании объектной сметы и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями СН 227-82 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-28-2004 «Типовая проектная документация».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

В типовом проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ЮФ РГП «Госэкспертиза» в типовой проект «ТП РК 1 ЖД (IB, IIB, IIIB) 7С-2.1-2011 «1-этажный 1-квартирный жилой дом» для IB, IIB, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) По разрабатываемому типовому проекту «1-этажный 1-квартирный жилой дом» представлены энергетический паспорт и паспорт проекта - каталожный лист, согласно п. 4.5 СНиП РК 1.02-03-2009.

2) Предоставлен приказ о назначении ГИПа по объекту.

3) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Генеральный план

4) Откорректированы технические показатели.

Архитектурные решения

5) Планировочные решения рабочего проекта откорректированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-27-2004 «Жилые дома одноквартирные» и СП РК 4.02-16-2005 «Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов».

6) Состав помещений выполнен согласно требованиям п. 4.4. СНиП РК 3.02-27-2004, а также требованиям к инженерному оборудованию и условиям теплоснабжения по техническому заданию. Совмещенный санузел заменен ванной комнатой и уборной. Предусмотрено помещение топочной для теплового агрегата.

7) Наименование помещений на чертежах марки АР приведено в соответствие с принятыми решениями (ванная, уборная, коридор, топочная).

8) Выполнены мероприятия для доступа в здание МГН, согласно техническому заданию п. 11 и п. 4.6 СНиП РК 3.02-27-2004.

9) Уточнен тип кухонной плиты (газовая плита).

10) Для автономной системы газоснабжения предусмотрен шкаф-ящик на два баллона по 50 л.

11) Наименование «терраса» заменено - «крыльцо».

12) Отмененные нормативные документы заменены действующими согласно «Перечню нормативных и правовых актов и нормативно-технических документов ...» АГСК-1-2011.

13) Выход на чердак выполнен из тамбура через люк по закрепленной стальной лестнице-стремянке.

14) Вынос карниза выполнен на 600 мм.

15) Предусмотрен дымоход и дымовая труба для автономного отопления (на твердом топливе).

16) На фасаде показана дымовая труба с отметкой верха трубы.

Конструктивные решения

17) Из пояснительной записки исключена категория грунта по сейсмическим свойствам.

18) В подразделе А исключены «стены нулевого цикла», как несуществующие.

19) Из пояснительной записки исключена толщина утеплителя, дополнительно указано, что толщина утеплителя определяется при привязке проекта.

20) В общих данных в разделе «Антикоррозийные мероприятия» указана обмазка фундаментов горячим битумом за два раза.

21) В общих данных в разделе «Строительные конструкции» описана конструктивная схема здания в соответствии с приложением № 1 СНиП РК 2.03-30-2006.

22) В общих указаниях откорректированы типы полов, приведены в соответствие с чертежами марки АР.

23) Выполнена бетонная подготовка под фундаменты.

24) На разрезе 3-3 (лист 2) указана высота выпусков арматурных стержней каркаса КР-1.

25) На плане фундаментов указан размер фундамента под стойку террасы.

26) Выполнена спецификация элементов фундаментов.

27) Из спецификации элементов кладочного плана исключены гипсокартонные перегородки.

28) Стена с расположением дымоходов и вентиляционных каналов по оси «Б», запроектирована в виде комплексной конструкции, согласно п. 7.114 СНиП РК 2.03-30-2006.

29) Выполнено горизонтальное армирование кирпичной кладки в месте расположения дымохода, согласно п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

30) В спецификации элементов перемычек откорректированы номера позиций и длина. Откорректирован расход бетона в спецификации для перемычек Пр-3 и Пр-4

31) Откорректирована длина хомутов перемычек в соответствии с руководством по проектированию бетонных и железобетонных конструкций. Откорректирована ведомость расхода стали на перемычки.

32) На листах КЖ-5, КЖ-7, КЖ-8 выполнены согласования со смежными разделами (угловые штампы «согласовано», приложение Д по ГОСТ 21.101-97).

33) Откорректирован шаг арматурных сеток горизонтального армирования стен.

Теплоснабжение и вентиляция

34) Помещение для теплового агрегата заглублено с тем, чтобы котел находился ниже отопительных приборов – СП РК 4.02-16-2005, п. 7.2.1.

35) Откорректирован расход тепла на горячее водоснабжение.

36) Приведена характеристика котла.

37) План схема приведена в соответствие с проектными решениями.

38) Нагрузка на отопление подтверждена расчетом теплопотерь по помещениям.

39) Представлен расчет нагревательных приборов по помещениям и гидравлический расчет системы отопления. Для системы с естественным побуждением диметры занижены. Исключен диаметр вентиля Ду20 мм на главном стояке. Минимальный диаметр трубопроводов принят 20 мм.

40) Энергетический паспорт откорректирован. Удельные бытовые тепловыделения в здании и расчетная потребность тепловой энергии на отопление здания подтверждены расчетом.

41) Лист ОВ3. Воздухосборник заменен расширительным сосудом.

42) Спецификация приведена в соответствие с чертежами.

Водопровод и канализация

43) Магистральный трубопровод проложен под потолком в коридоре.

44) Откорректирована схема системы канализации.

Электротехнические решения

45) Провод ПВ заменен на ПВ1.

46) Автоматы для розеточных групп взяты на 25 А.

Сметная документация

47) Представлены технико-экономические показатели по типовому проекту в базовых ценах 2001 года.

48) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

49) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», представленных гепроектировщиком.

50) Представлена ведомость потребности в производственных ресурсах к типовому проекту согласно приложению 5 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

51) Откорректированы объемы земляных работ по обратной засыпке грунта с учетом вытесняемого фундаментами грунта.

52) Учтены работы по устройству подготовки под фундамент согласно проектным решениям.

53) Откорректирована расценка на устройство подвесных потолков согласно расценкам 15 сборника.

54) Откорректированы объемы работ по прокладке кабеля согласно проектным решениям.

55) Учтен коэффициент на пуск и регулировку систем отопления и вентиляции на расценки сборников 18 и 20, согласно п. 1,15 технической части сборников 18 и 20.

56) В работах по устройству теплоизоляции учтена толщина слоя изоляции согласно проектным решениям.

57) Откорректировано количество рубероида согласно проектным решениям.

58) Учтена работа по устройству теплоизоляции согласно проектным решениям.

59) Откорректировано количество оконных блоков согласно проектным решениям.

60) Учтена работа по устройству трубчатой теплоизоляции согласно проектным решениям.

61) Откорректированы расценки на устройство водомерного узла согласно проектным решениям.

62) Учтены работы по газоснабжению, устройству выгребной ямы согласно проектным решениям.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по типовому проекту приведен в Таблице 1

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка в условных границах	га	0,100	0,100	-
2	Площадь застройки жилого дома	$м^2$	108,9	108,9	-
3	Этажность	этаж	1	1	-
4	Общая площадь жилого дома	$м^2$	69,6	78,14	+8,54
5	Жилая площадь жилого дома	$м^2$	40,6	40,6	-
6	Полезная площадь жилого дома	$м^2$	71,30	71,30	
7	Строительный объем жилого дома	$м^3$	290,6	455,4	+164,8
8	Эксплуатационные характеристики:				
	теплопотребление при температуре минус 20° С	кВт	27,87	27,87	-
	теплопотребление при температуре минус 25° С	кВт	28,27	28,27	-
	теплопотребление при температуре минус 30° С	кВт	28,97	28,97	-
	теплопотребление при температуре минус 35° С	кВт	29,31	29,31	-
	теплопотребление при температуре минус 39° С	кВт	29,47	29,47	-
	расход сжиженного газа	$нм^3$/сутки	0,5	0,5	-
	водопотребление	$м^3$/сут	1,26	1,26	-
	водоотведение	$м^3$/сут	0,76	0,76	-
	расчетная мощность электропотребителей	кВт	6,05	6,05	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	3,19	3,14	-0,05
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3,13	3,07	-0,06
	оборудование	млн. тенге	0,06	0,07	+0,01
10	Нормативная продолжительность строительства	месяца	3	3	-

7.3 В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта;

повышен уровень комфортности проживания;

повышен уровень пожаробезопасности;

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года снижена на 0,05 млн. тенге

8 ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 1 ЖД (IB, IIB, IIIB) 7С-2.1-2011 «1-этажный 1-квартирный жилой дом» для IB, IIB, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к

утверждению в установленном порядке, со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка в условных границах	- 0,100 га.
Площадь застройки жилого дома	- 108,9 м^2.
Этажность	- 1.
Общая площадь жилого дома	- 78,14 м^2.
Жилая площадь жилого дома	- 40,6 м^2.
Полезная площадь жилого дома	- 71,3 м^2.
Строительный объем жилого дома	- 455,4 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 3,14 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 3,07 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 3 месяца.

8 ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 7 балды IB, IIB, IIIB климаттық аудандары үшін «1-қабатты 1-пәтерлі тұрғын үй» ТЖ ҚР 1 ЖД (IB, IIB, IIIB) 7С-2.1-2011» типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Шартты шегіндегі учаске ауданы	- 0,100 га.
Тұрғын үйдің құрылыс ауданы	- 108,9 м^2.
Қабаттылығы	- 1.
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	- 78,14 м^2.
Тұрғын үйдің тұрғын ауданы	- 40,6 м^2.
Тұрғын үйдің пайдалы ауданы	- 71,3 м^2.
Тұрғын үйдің құрылыстық көлемі	- 455,4 м^3.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 3,14 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 3,07 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 3 ай.

Өндірістік бөлімінің бастығы **А. Туякаев**

Жетекші сарапшы **Е. Щедрина**

Сектор жетекшісі **В. Чехлов**

Смета-экономикалық секторының жетекшісі **Л. Манапбаева**

Бас маман **Н. Зинковская**

Бас маман **Л. Зенгин**