Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«Үлгілік жоба ҮЖ-ҚР-1.17(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 сейсмикалық белсенділігі 7 балдық IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климаттық қосалқы аудандары үшін 2 үлгі мансардасы бар ірі панельді бір пәтерлі тұрғын үй»
үлгілік жобасы бойынша
15.06.2017 ж. № 19-0170/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚР инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Үлгілік жоба ҮЖ-ҚР-1.17(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 сейсмикалық белсенділігі 7 балдық IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климаттық қосалқы аудандары үшін 2 үлгі мансардасы бар ірі панельді бір пәтерлі тұрғын үй» үлгілік жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0170/17 от 15.06.2017 г.
(положительное)
по типовому проекту
«ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»)

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **«ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект **«ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1002 от 24 мая 2017 года, на экспертизу типового проекта между РГП «Госэкспертиза», Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») в соответствии письмом № 38-04-3-556 от 15.05.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), государственная лицензия № 000006 от 12.12.1994 года, I категория.

ГАП – Даукараев Е.Н. Приказ о назначении № 149 от 24.04.2017 года.

ГИП – Даукараев Е.Н. Приказ о назначении № 149 от 24.04.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции государственные по Республиканской бюджетной программе 225 «Реализация мероприятий по совешенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2017 год.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание (задание на разработку типовых проектов) «ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», утвержденное председателем Комитета по делам строительства и жилищно-коммунальногохозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.04.2017 года;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 38-04-3-556 от 15.05.2017 года о том, что источником финансирования разработки типовых проектов является бюджетная программа 225 «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2017 год.

протокол Научно-технического совета Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №38-04/23 от 25.04.2017 года о рассмотрении эскизов типовых проектов разрабатываемых в 2017 году;

эскизный проект «ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», согласованный с Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в 2017 году;

протокол совещания Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 32-02/80 от 7.03.2017 года о том, чтобы стоимость панели индивидуальных крупнопанельных жилых домов, разрабатываемых в рамках программы «Нурлы жер» принять по прайс-листам производителей ДСК;

протокол Научно-технического совета Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию

Республики Казахстан № 38-04/26 от 26.05.2017 года о нецелесообразности разработки раздела «Система связи».

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» в 2017 году.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в 2017 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-ОПЗ. Альбом 1. Общая пояснительная записка.

2) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-АР. Альбом 2. Архитектурные решения.

3) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-КЖ. Альбом 3. Конструктивные решения.

4) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-ОВ. Альбом 4. Отопление, вентиляция и кондецинирование воздуха.

5) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-ГСВ. Альбом 5. Газоснабжение (внутренние устройства)

6) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-ВК. Альбом 6. Водопровод и канализация.

7) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-ЭО. Альбом 7. Электрооборудование.

8) ТП–РК–1.17-1(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С–2017-СД. Альбом 8. Сметная документация.

Брошюра 1. Расчеты: Расчет фундаментов, несущих конструкций деревянно-балочного перекрытия. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Гидравлический расчет трубопроводов отопления, расчет теплопотерь с инфильтрацией. Расчет водопотребления.

Брошюра 2. Энергетический паспорт экспериментального типового проекта.

Брошюра 3. ТП-РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7С-2017. Каталожный лист АГСК-2.1-2017.

Брошюра 4. Прайс-листы (книги) с альтернативными ценовыми предложениями.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Типовой проект разработан для комплексного решения проблем развития жилищного строительства, обеспечивающего доступность жилья широким слоям населения, совершенствования нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Назначение типового проекта – обеспечение населения РК типовыми жилыми домами по программе «Нурлы жер».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

«Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип-2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов,» предусмотрен для строительства с сейсмической активностью 7 баллов.

При разработке типовой документации в соответствии с техническим заданием на проектирование приняты следующие условия строительства.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ;

Расчетная температура наружного воздуха:

для климатического подрайона IВ	-30, -35, -39°С;
для климатического подрайона IIВ	-25, -30, -35, -39°С;
для климатического подрайона IIIА	-30, -35, -39°С;
для климатического подрайона IIIБ	-20, -25°С;
для климатического подрайона IIIВ	-20, -25, -30, -35°С;
для климатического подрайона IVА	-20, -25, -30°С;
для климатического подрайона IVГ	-20,-25,-30°С.
нормативное значение ветрового давления	- 0,23 кПа (23 кгс/м^2),
нормативное значение веса снегового покрова	- 1 кПа (100 кгс/м^2).
сейсмичность площадки строительства	- 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В соответствии с положением п. 5.3 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию» при разработке типовой документации грунты основания и их характеристики приняты следующие:

1) грунты основания - мелкие пески; грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

2) угол внутреннего трения - 28°;

3) модуль деформации - 18 МПа (180 кгс/см^2);

4) коэффициент пористости - 0,75;

5) плотность - 1,8 т/м^3;

6) коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации – 1,0;

7) рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Грунты не обладают агрессивными свойствами.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В составе типового проекта представлена схема генерального плана рекомендательного характера, согласно которой, одноквартирный жилой дом с мансардой имеет приквартирный участок с изолированным доступом.

Генеральный план разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-02-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов», СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов», функциональным назначением и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Схемой застройки участка предусмотрена организация функциональных зон: жилой и хозяйственной. Хозяйственная зона размещена в глубине участка. Доступ на приквартирные участки предусмотрен через калитки и ворота для въезда автомобильного транспорта в зону хранения автомобиля и хозяйственную зону.

На участке предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения к зданию жилого дома.

Размещение и ориентация жилого дома обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции и освещенности помещений.

Размещение жилого дома на участке строительства по схеме генерального плана обеспечивает возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Земельный участок для размещения жилого дома принят прямоугольной формы в плане с размерами 25х40 м.

Площадь участка составляет 1000 м². Схема генплана носит рекомендательный характер.

На участке размещены двухуровневый (1 этаж+мансардный этаж) жилой дом без подвала, навес на 2 автомашины, площадка для отдыха, хозяйственная постройка.

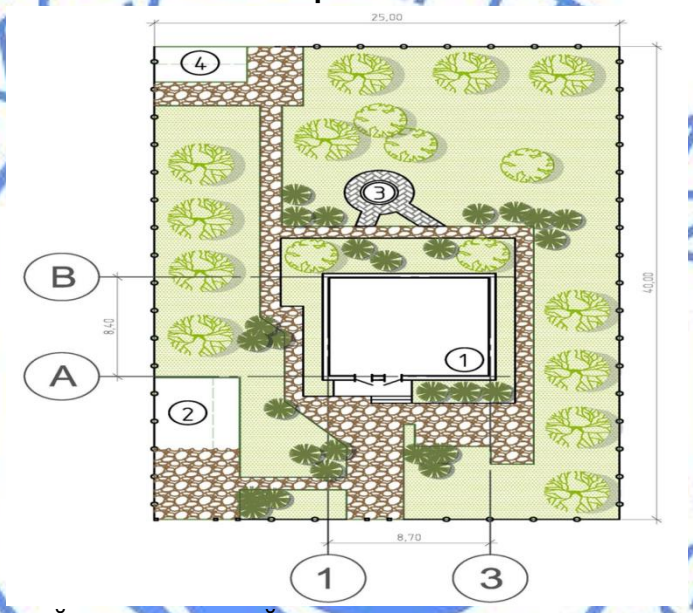
Территория огорожена, благоустроена и озеленена. Покрытие проездов и дорожек предусмотрено из брусчатого камня. Озеленение участка выполнено посадкой фруктовых деревьев.

Основные показатели к схеме генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Площадь (предполагаемая)	% площади участка
1	Площадь участка	га	0,1	
2	Площадь застройки	$м^2$	90,58	9,58
3	Площадь покрытий		233,5	23,35
4	Площадь озеленения		670,5	67,05

Схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

1. Жилой дом.
2. Навес на 2 машины.
3. Площадка для отдыха.
4. Хозяйственная постройка.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объёмно-планировочные решения жилого дома разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1) СН РК 3.02-02-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем»;

2) СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем»;

3) СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

4) СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли»;

5) СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы»;

6) СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»;

7) СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

8) СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

9) СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»;

10) МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Архитектурно-планировочное решение жилого дома и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Объемно-пространственное решение жилого дома представляет собой одноквартирное здание с мансардой без подвала, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 8,4 х 8,7 метров.

Высота этажа 3,0 м, высота жилых помещений от пола до низа потолков 2,7 м. на первом этаже и от 1,7 до 3,1 м на мансардном этаже.

Связь между этажами осуществляется по лестнице 2 типа.

На первом этаже - предусмотрены помещения: тамбур, холл, санитарный узел, спальная; расположение кухни в непосредственной близости от общей комнаты.

На втором этаже - предусмотрены три спальных комнаты и санитарный узел. Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требованиям СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем».

Согласно Техническому заданию прилагается вариант планировки для маломобильных групп населения без разработки рабочей документации. Проектное предложение планировки дома для МГН представлено как вариант, который может быть изменен при привязке с учетом местных условий.

Крыша здания безчердачная двухскатная, вентилируемая.

Утепление кровли выполняется минеральными плитами на основе стекловолокна и покрыто сверху диффузионной мембраной. Толщина утеплителя выбирается по «Таблице толщин утеплителя чердачного перекрытия», рассчитанной для разных климатических подрайонов.

При устройстве теплоизоляционного слоя по чердачному перекрытию обеспечение плотное прилегание плит утеплителя друг к другу и к основанию.

Кровля выполнена из мягкой черепицы по деревянным конструкциям (мауэрлат, стропила, обрешетка). Все деревянные детали конструкции крыши подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Наружные стены проектируемого жилого дома выполнены из трехслойных стеновых панелей с утеплителем из пенополистирола с устройством несгораемых вкладышей из минераловатных базальтовых плит по периметру панелей и по периметру оконных и дверных проемов.

Толщина утеплителя в панелях стен принята одинаковой для всех климатических подрайонов и равна 170 мм (для обеспечения нормативных характеристик).

Фасадная поверхность панелей стен окрашивается фасадными водно-дисперсионными акриловыми красками ВД-АК-111 ГОСТ 28196-89.

Оконные блоки - металлопластиковые ПВХ переплеты с остеклением по «Таблице толщин утеплителя чердачного перекрытия и заполнения световых проемов».

Во внутренней отделке принята водоэмульсионная покраска, наклейка обоев, фартуки из керамической плитки.

Полы в квартирах - линолеум, плитка керамическая.

Основные технические показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Этажность	эт.	2
2	Полезная площадь	$м^2$	131,25
3	Общая площадь здания	$м^2$	140,06
4	Площадь застройки	$м^2$	90,58
5	Строительный объем	$м^3$	490,0

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения жилого дома разработаны в соответствии с требованиямиследующих нормативных документов:

1) СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»;
2) СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
3) СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия»;
4) СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Уровень ответственности - II (нормальный) технически несложный.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.4.

Здание II степени долговечности, II степени огнестойкости.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - поперечно-стеновая.

Расчет несущих конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса SCAD OFFICE 11.3.

Фундаменты - перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные, сечением 400x720(h), 300x720(h),из тяжелого бетона класса В15.

Наружные стены - сборные трехслойные наружные несущие панели толщиной 355 мм, из тяжелого бетона класса В15, F100, W4. Утеплитель панелей из пенополистирола. Предусмотрено устройство несгораемых вкладышей из минераловатных базальтовых плит по периметру панелей и по периметру оконных и дверных проемов.

Несущие сборные рамы первого этажа с размерами поперечного сечения 300x300 мм, из тяжелого бетона класса В25, ненесущие - сборные рамы, с размерами поперечного сечения 200x200 мм, из тяжелого бетона класса В25;

Сборные рамы мансардного этажа, с размерами поперечного сечения 200x200 мм, из тяжелого бетона класса В25.

Перегородки - кирпичные, из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/50, по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, гипсокартонные толщиной 100 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6 кгс/см²).

Перекрытие - сборные железобетонные плиты, толщиной 220 мм, из тяжелого бетона класса В30.

Лестница - деревянные ступени с междуэтажными деревянными площадками по металлическим косоурам.

Крыша мансардного этажа из деревянных конструкций.

Кровля - битумная черепица, ГОСТ 32806-2014.

Отмостка – бетонная шириной 800-2000 мм по уплотнённому грунту.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СНиП 2,03-30-2006) для расчетной сейсмичности здания 7 баллов.

Принятая конструктивная схема здания - поперечно-стеновая:

вертикальные нагрузки от покрытий и ненесущих стен передаются в основном на поперечные несущие стены, а плиты покрытия работают преимущественно по балочной схеме; горизонтальные нагрузки, действующие в направлениях поперечных стен, воспринимаются этими стенами;

горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно поперечным стенам, воспринимаются продольными наружными и внутренними стенами.

Плиты покрытия рассмотрены как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по несущим стенам. Жесткость и прочность сборных железобетонных покрытий обеспечивается устройством монолитных железобетонных обвязок в швах между плитами покрытий.

Кирпичные перегородки и парапет армированы горизонтальными сетками на всю длину через 700 мм по высоте. По верху перегородок уложены горизонтальные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. В дополнение к горизонтальному армированию кирпичные перегородки усиливаются вертикальными железобетонными включениями шагом 3,0 м.

Бетон сердечников класса В15. Горизонтальные арматурные сетки пропущены через железобетонные сердечники. Вертикальные и горизонтальные зазоры между поверхностями кирпичных перегородок и несущими конструкциями заполнены эластичными прокладками из пороизола 30 мм, (гернита, пенополиуретана).

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стеновых конструкций не менее 60 кПа (0,6 кгс/см²).

Предусмотренные элементы крепления между несущими стеновыми конструкциями и ненесущими конструкциями здания не препятствуют их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Все деревянные элементы кровли подвергнуты глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания предусмотрено от индивидуального теплогенератора (автоматизированное оборудование полной заводской готовности).

При расчете систем отопления температура наружного воздуха принята согласно заданию на проектирование:

минус 20°С, минус 25°С, минус 30°С, минус 35°С, минус 39°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления: плюс 18 - 25°С.

Расчет теплопотерь, расчетные температуры воздуха и кратность воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» и СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем».

Отопление

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе HECOS.

Система отопления выполнена двухтрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные радиаторы Sole (г. Караганда). Трубопровод из полимерных армированных алюминием труб, прокладка предусмотрена в конструкции пола (в гофротрубе).

В помещении теплогенератора предусмотрено распределительный коллектор труб систем отопления, для гидравлической увязки установлены балансировочные клапаны.

Вентиляция

Вентиляция здания естественная, через вытяжные каналы (воздуховоды) предусмотренные в помещениях санитарного узла, ванной комнаты и кухни. Приток неорганизованный через окна и двери. Воздухообмен по помещениям жилого дома принят в соответствии с рекомендациями СП РК 3.02-102-2014 (таблица 1). Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали, толщина стали в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012.

Теплоизоляция предусмотрена на трубы системы отопления в помещении и теплогенератора и дымовую трубу.

Воздуховоды вытяжных систем предусмотрены в вытяжных шахтах и в утепленных узлах прохода (см. раздел АР).

В соответствии с Техническим заданием, в типовом проекте рассмотрен вариант с котлом на твердом топливе. Теплоснабжение от котла на твердом топливе предлагается от котла КЧМ 5.

Энергоэффективность

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций соответствуют нормативным значениям (СН РК 2.04-21-2004*).

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 3.3 СН РК 2.04-01-2009).

Основные показатели по разделам отопление и вентиляция

Таблица №3

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м^3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода кВт	Установл мощность электродв кВт
			на ото-пление	на венти-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Жилой дом Тип 2	516	холодный период -20	9 900	-	18 600	28 500	-	0,11
		теплый	-	-	18 600	18 600		
		холодный период -25	11 000	-	18 600	29 600		
		теплый	-	-	18 600	18 600		
		холодный период -30	11 150	-	18 600	29 750		
		теплый	-	-	18 600	18 600		
		холодный период -35	11 350	-	18 600	29 950		
		теплый			18 600	18 600		
		холодный период -39	12 300		18 600	30 900		
		теплый	-	-	18 600	18 600		

Водоснабжение и канализация

Раздел «Водоснабжение и канализация» типового проекта разработан на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование»;

СН РК 1.02-01-2013 «Типовое проектирование»;

СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем»;

СН РК 3.02-02-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода. Подача воды предусмотрена по одному вводу из полиэтиленовой трубы ГОСТ 18599-2001 HDPE100 SDR17-диаметром 32х2,3 мм. Ввод проложен в стальном футляре, выведенном внутрь колодца и здания. Для футляра применяется изоляция типа «весьма усиленная». Длину футляра откорректировать при привязке. На вводе водопровода установлен водомерный узел со счётчиком диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом. Счётчик установлен в техническом помещении.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в техническом помещении. Все трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы проложены в полу первого этажа. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам в санитарных узлах проложены открыто.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются поливочные краны.

Наружное пожаротушение здания – 10 л/сек (СП РК 2.02-101-2014 и Технический регламент п. 78, 79 приложение 7).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения закрытая с приготовлением воды газовым котлом, проектом предусмотрен вариант теплоснабжения здания на твёрдом топливе (смотри раздел ОВ), при этом приготовление горячей воды осуществляется электрическим накопительным водонагревателем.

Сети горячего водоснабжения тупиковые. Выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в техническом помещении. Все трубопроводы изолирована гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

Магистральные трубопроводы проложено в полу первого этажа. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам в санитарных узлах проложены открыто.

Бытовая канализация

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов в сеть внутриплощадочной канализации. При отсутствии централизованных сетей сброс стоков предусмотрен в выгребную яму либо в септик (решается при привязке проекта).

Магистральные трубопроводы проложены под полом первого этажа. Выпуск выполнен из двухслойных профилированных безнапорных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Стояки и отводящие от приборов трубопроводы выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпилек. Трубопроводы, проложенные под полом в земле, уложить на кирпичные столбики или подставки.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Мероприятия при проектировании в сейсмических районах

Трубопроводы под фундаментами здания проложены в футлярах из стальных труб. На вводах перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.

Производство работ вести согласно:

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения и канализации через перекрытия выполнен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Основные показатели по разделу водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установл. мощность эл двигател. кВт	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$ /час	л/сек	При по-жаре л/с		
Водопровод хоз-питьевой в т.ч: холодное водоснабжение - горячее водоснабжение	0,16	1,20 0,48 0,72	0,80 0,40 0,40	0,42 0,26 0,26		- -	- -
Канализация бытовая		1,20	0,80	2,02			

Газоснабжение

Раздел «Газоснабжение» разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и в соответствии с СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-

2011 «Газораспределительные системы» и Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов.

Вводы газопроводов в здание предусмотрены в кухню и помещение теплогенератора. Подача газа предусмотрено на пищеприготовление, отопление и ГВС. Для отопления жилого дома и горячего водоснабжения установлен настенный котел с закрытой камерой сгорания.

На вводе газопровода предусмотрена установка отключающего крана и прибора учета газа.

Напольный газовый котел оборудован автоматикой регулирования, которая обеспечивает процесс эксплуатации в автоматическом режиме. Ввод газопровода и внутренние газопроводы выполнены из водогазопроводных труб диаметром 15х2,8 мм, диаметром 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Прокладка газопроводов предусмотрена открытая.

Газопроводы при пересечении стен заключаются в стальные футляры. Пространство между газопроводом и футляром заполнить паклей с битумом, а футляр заделывается в толщину перекрытия цементным или алебастровым раствором.

Соединения труб приняты неразъемными. Разъемные соединения предусмотрено только в местах присоединения газового оборудования и арматуры.

Основные показатели системы газоснабжения

Таблица №5

Наименование помещения	Объем, м³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа		Давление газа, МПа	Приме-чание
				На агрегат	Общий		
Кухня	25,9	Плита газовая	1	1,25	1,25	-	-
Помещение теплогенератора	15,0	Котел	1	1,9	1,9	-	-

Электротехнические решения

Электроосвещение и электрооборудование

Электротехнические решения выполнены на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями следующих государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан: ПУЭ РК, СН РК 3.02-02-2014* «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем», СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», СН РК 1.02-01-2013 «Типовое проектирование», СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям к III категории. Электроснабжение жилого дома предусмотрено от сетей 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Расчетная нагрузка жилого дома принята по СП РК 4.04-106-2013, таблица 6 удельных расчетных электрических нагрузок типовых жилищ 6,5 кВт.

Для приема и учета электроэнергии предусмотрен щит учета с выключателем нагрузки на вводе с прибором учета (многотарифный электронный счетчик активной энергии) и с установкой дифференциального автомата с уставкой срабатывания 300 мА - для защиты от пожара.

Для распределения электрической энергии в прихожей жилого дома установлен квартирный щиток с аппаратами защиты на отходящих линиях. Высота установки щитов 1,5 м от пола.

Питание жилого дома предусмотрено группами:

1) общего освещения;

2) штепсельных розеток комнат;

3) штепсельных розеток кухни;

Групповые сети жилого дома выполнены сменяемыми - проводом ПВ1:

в полу - в гофрированных ПВХ трубах;

в стенах из гипсокартона - в гофрированных ПВХ трубах;

в сборных железобетонных стеновых панелях - в гладких ПВХ трубах.

В жилом доме предусмотрена возможность установки светильников общего освещения, подвешиваемых или закрепляемых на потолке.

Выключатели в жилом доме установлены на высоте 1,0 м от пола. Штепсельные розетки установлены на высоте 1,0 м - в кухнях, ванных комнатах и техническом помещении, во всех остальных комнатах - на высоте 0,3 м.

Молниезащита и заземление

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотвода - сталь круглая диаметром 8 мм и наружного контура заземления (вертикальные электроды из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 2 м, соединенные между собой полосой 40х4 мм).

Сопротивление заземления молниезащиты в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности

Предусмотрены 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;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 300 мА от пожара и 30 мА на линиях, питающих бытовые розетки;

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

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СП, СН и других действующих на территории РК нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Основные технические показатели по электротехнической части

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Показатели	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение питания	220 В	
3	Общая расчетная мощность,	6,5 кВт	
4	Коэффициент мощности	cosf 0,92	

Системы связи

Согласно протоколу Научно-технического совета по делам строительства и ЖКХ МИР РК № 38-04/26 от 26.05.2017 года, раздел СС не разработан.

Телефонизация жилого дома выполняется при привязке типового проекта, согласно техническим условиям.

Способ приема телевизионных каналов (эфирное/спутниковое/IDTV) определяется при привязке в соответствии с местными условиями (наличие необходимого уровня

сигнала для приема цифрового эфирного телевидения либо технической возможности подключения к услугам IP телевидения).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Типовой проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Предусмотрены, установленные настоящими нормами, меры по предупреждению возникновения пожара, обеспечению возможности своевременной эвакуации людей из дома на прилегающую к нему территорию.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

Рекомендуемое размещение жилого дома на участке строительства по схеме генерального плана обеспечивает возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.01-02-2001* «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

При проектировании предусмотрены требования строительных норм, обеспечивающие санитарно-эпидимиологическх требований по охране здоровья и окружающей среды.

Система отопления в холодный период года рассчитана на обеспечение в помещениях дома допустимых значений параметров микроклимата (температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, результирующая температура помещения).

Система вентиляции обеспечивает чистоту (качество) воздуха в помещениях в соответствии с санитарными правилами и равномерность его поступления и распространения.

Для обеспечения естественной вентиляции предусмотрена возможность проветривания помещений дома через регулируемые форточки, фрамуги, клапаны и др.

Используемые при строительстве материалы и изделия соответствовуют требованиям санитарных норм и действующих нормативных документов.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений, воздуховодов и трубопроводов обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от оборудования инженерных систем, не превышающего допустимого уровня по действующим нормативным документам.

Предусмотрено естественное освещение для жилых комнат, кухонь, лестничных клеток, коридоров.

Ограждающие конструкции дома имеют тепло, воздухоизоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из внутренних помещений, обеспечивающие необходимую температуру на внутренних поверхностях конструкций и отсутствие конденсации влаги внутри помещений; предотвращение накопления влаги в конструкциях.

Снабжение дома питьевой водой предусмотрено от централизованной сети водоснабжения населенного пункта.

Качество питьевой воды соответствует гигиеническим нормативам, утвержденным органами здравоохранения Республики Казахстан.

Сбор и удаление твердых бытовых отходов и отходов от эксплуатации помещений организованы в соответствии с правилами эксплуатации жилищного фонда, принятыми местными органами власти.

Сточные воды и твердые отходы удаляются без загрязнения территории и водоносных горизонтов.

При благоустройстве участка соблюдены санитарные расстояния при посадке деревьев и кустарников от жилых строений, ограждений, канализационных труб и водостоков.

6.5 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства по типовому проекту «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой» Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов определен по нормам СП РК 1.03-101-2013., СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства здания устанавливается в соответствии с разделом СН по площади здания.

Расчет выполняем для одноквартирного здания с мансардой без подвала с общей площадью здания 140,1 м².

Продолжительность строительства определяем по СП РК 1.03-102-2014, табл. разд. Б.5.1 Жилые здания, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий, п.2 Здание одноэтажное.

Общая площадь здания – 140,1 м².

Минимальное значение площади здания по норме (СП РК 1.03-102-2014, ч.II, табл. Б.5.1.1, п.2) – 150 м² со сроком возведения 2 мес., в т. ч. подготовительный период – 0,5 месяц.

Определяем продолжительность строительства методом экстраполяции.

Уменьшение площади составляет:

((150-140,1)/150)x100=6,6%

Уменьшение во времени определим как:

6,6 x 0,3=1,98 %

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

T=2 x ((100-1,98)/100)=1,96≈2 мес.

Коэффициент на сейсмику к=1,05(СП РК 1.03.101-2013, ч. I, общ. положение п. 4.11).

Продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента к=0,7 (СП РК 1.03-102-2014, ч. II, п.9.1.4).

Учитывая коэффициенты, продолжительность строительства составит:

T=2 x 1,05 x 0,7=1,47≈1,5 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009), «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2013), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4, обновлением № 3 от 20 мая 2017 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный генеральным директором АО «КазНИИСА» 28 февраля 2017 года, согласно пунктам 6.13, 6.14, 6.15, 6.16 приказа РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» «О внесении изменений в СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СП РК 1.02-106-2013 Типовое проектирование», СП РК 1.02-107-2013 «Правила типовой проектной документации», СН РК 1.02-01-2013 «Типовое проектирование» № 303 от 11 августа 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в типовой проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в типовой проект «ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

1) согласно СН РК 1.02-01-2016, СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование» выполнена схема генерального плана, без отведения земельных участков;

2) предоставлен согласованный эскизный проект;

3) размещение санитарно – гигиенического оборудования и направление открытия дверного проема нанесено на листе АР- 2.1;

4) на плане этажей нанесены все необходимые размерные цепочки, на листе АР- 2.

5) на листе АР-1.3 добавлены противопожарные мероприятия.

6) на листе АР-1.4 в ведомости отделки помещений добавлена запись о подготовке поверхности под наклейку обоев (под водоэмульсионную окраску) по гипсокартону;

7) в примечании ведомости отделки указан тип гипсокартона для подшивки потолка в тех. Помещении (обычный) и в ванной (влагостойкий). Состав выполняемых работ по отделке уточнен;

8) толщина затирки 0,5 мм заменена на 3 мм, заменен в ведомости отделки помещений. Материал затирки – сухие смеси шпатлевочные на цементной основе СТ РК 1168-2006;.

9) площади отделки зоны размещения лестницы включены в площади отделки холла;

10) на мансарде площади подшивки потолка гипсокартоном не соответствует площадям подшивки потолка плитами ОСП, в связи с тем, подшивка гипсокартонном заключена между стенами и перегородками;

11) на листе АР-1.2 показано тип крыши совмещенная, вентилируемая крыша с неорганизованным водостоком;

12) крепление мауэрлата к стеновым панелям анкерными болтами схематично показано на листе АР-15, расход и детализированный чертеж см. листы КЖ;

13) предоставлено паспорт проекта;

14) предоставлено приказ о назначении главного архитектора проекта ГАП;

15) в расчётах не приведен сбор нагрузок;

16) предоставлено общая пояснительная записка с разделами организация строительства и мероприятия по обеспечения пожарной безопасности;

17) согласно протокола №38-04/26 разработка раздел СС нецелесообразно;

18) Продолжительность строительства определена по СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 1.03-102-2014«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

19) Ширина отмостки принимается в зависимости от типа грунтов от 800 мм до 2000 мм;

20) в ОПЗ включен мероприятия по доступности МГН;

21) КЖ-3. Откорректирована маркировка сечение;

22) КЖ-4. Класс бетона на фундамент принять В15. Даны нагрузки на обрез фундамента. В примечание описана гидроизоляция и указан состав. Глубина заложения фундаментов уточняется при привязке на конкретный район;

23) КЖ-16. 18. Сечение 8-8 показано на плане;

24) КЖ-26. Откорректирована единица измерения деревянные конструкции;

25) Рс-1 – Рс-3. Выполнено указания по устройству сборных железобетонных рам;

26) КЖ-24. Сечение стропил принята с учетом требуемой составом кровли. Дана привязка стропил, крепление OSB плиты предусмотрено снизу;

27) представлены расчеты по системам ОВ: теплопотерь, отопительных приборов, диаметров трубопроводов, подбора котельного и вспомогательного оборудования, расчеты воздухообмена, расчеты по расчетному давлению в системе отопления;

28) общие указания в разделе ОВ откорректированы согласно ГОСТ 21.602-2003, п. 5.6;

29) в общих указаниях указаны варианты типовых решений, за основу взят проект с котлом на газообразном топливе, 2-х контурный, для отопления и приготовления горячей воды для хоз-бытовых нужд. Представлен паспорт для сверки проектных решений;

30) циркуляция сетевой воды в котле насосная, расширительный бак в комплекте теплогенератора. Схема отопления и параметры теплоносителя (80-60°С) для двух вариантов. При рассмотрении варианта на твердом топливе подобран котел КЧМ5 с

размещением в техническом помещении. Водоподготовка определяется при привязке типового проекта в зависимости от результата химического анализа воды.

31) диаметр дымовой трубы на плане, схеме с газовым котлом и схеме твердотопливного котла - различны, согласно паспорта котельного оборудования. Материал трубы принятый по ГОСТ 10704-91 допускается, высота дымовой трубы принята согласно СП РК 3.02-102-2014, п. 4.5.2.6.8, 4.5.2.6.21;

32) защитное покрытие теплоизоляции для дымовой трубы предусмотрен из оцинкованной стали;

33) опорожнение системы отопления выполнено с гребенок установленных в техническом помещении;

34) предусмотрен лючок для прочистки дымовой трубы;

35) Водоснабжение и канализация. Представлены расчеты на водопотребление и водоотведение, гидравлические расчеты, обоснованы принятые требуемые расходы воды (0,38 л/с) и давление на вводе (0,16 МПа);

36) предусмотрен упор на вводе водопровода (поворот по вертикальной плоскости);

37) спецификация материалов и оборудования: полиэтиленовые трубопроводы В1,Т3 диаметром 32, 25, 20 мм и шаровые краны приняты с казсодержанием отечественного производства и по сметной базе;

38) ЭЛ. Расчетная нагрузка типового проекта одноквартирного жилого дома тип 2 выбрана в соответствии с утвержденным техническим заданием Комитета по делам строительства. Согласно пункта 13 технического задания принят II уровень электрофикации быта - нагрузка согласно таблице №6 СП РК 4.04-106.-2013 составляет 6,5 кВт на дом;

39) уровень электрофикации быта отражен в общих указаниях - II уровень электрофикации;

40) планы на отм.0.00 приведены в соответствие с планами АС;

41) в соответствии СП РК 4.04-106-2013 предусмотрен однофазный ввод см. лист 3;

42) в жилом доме предусмотрена открытая лестница 2 типа с естественным освещением. Искусственное освещение лестницы осуществляется многоламповыми светильниками холлов первого и второго этажей;

43) электропроводка в жилом доме выполнена в соответствии с СП РК 3.02-102-2014 п.4.5.4.15;

44) спецификация откорректирована;

45) в ПЗ включены основные показатели в табличной форме по разделу ЭЛ;

46) СС. Представлен протокол Научно-технического совета Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №38-04/26 от 26.05.2017 года, где указано о нецелесообразности разработки раздела «Сети связи» - СС и в пояснительной записке указать о возможности и способе подключения к местным сетям связи при привязке типового проекта в соответствии с техническими условиями;

47) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в типовой проекте «ТП РК 1.17-1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с мансардой Тип 2 для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» составляет 93,14%;

48) стоимость материалов и оборудования принята по данным действующих сборников цен;

49) стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных АО «КазНИИСА»;

50) площади отделки помещений и фасадов, принятых в сметах, приведены в соответствие с проектными данными;

51) откорректирована норма на установку футляра;

52) откорректировать норма на установку настенного котла;

53) откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	этаж	2	2
2	Полезная площадь	$м^2$	131,25	131,25
3	Общая площадь здания	$м^2$	140,06	140,06
4	Площадь застройки	$м^2$	90,58	90,58
5	Строительный объем	$м^3$	490,0	490,0
ЮКО IIIB (минус 25°С), г. Шымкент				
6	Общая сметная стоимость по сметному расчету в текущем уровне цен 2017 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	14,330 12,659 0,136 1,535	14,133 12,483 0,136 1,514
7	Удельные капитальные вложения на 1кв. м дома	тенге	109 118	107 680
Восточно-Казахстанская область IB (минус 39°С), г. Усть-Каменогорск				
8	Общая сметная стоимость по сметному расчету в текущем уровне цен 2017 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	14,330 12,659 0,136 1,535	14,943 13,206 0,136 1,601
9	Удельные капитальные вложения на 1кв. м дома	тенге	109 118	113 851
10	Продолжительность строительства	месяц	1,5	1,5

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект **«ТП РК 1.17-1 (IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVA, IVГ) 7с-2017 «Крупнопанельный одноквартирный жилой дом с Тип 2 для мансардой IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Этажность 2 этаж
2. Полезная площадь 131,25 $м^2$

3.	Общая площадь здания	140,06 м^2
4.	Площадь застройки	90,58 м^2
5.	Строительный объем	490,0 м^3
ЮКО IIIВ (минус 25°С), г. Шымкент		
6.	Общая сметная стоимость по сметному расчету в текущем уровне цен 2017 года	14,133 млн. тенге
	в том числе: СМР	12,483 млн. тенге
	оборудование	0,136 млн. тенге
	прочие	1,514 млн. тенге
7.	Удельные капитальные вложения на 1кв. м дома	107 680 тенге
Восточно-Казахстанская область IВ (минус 39°С), г. Усть-Каменогорск		
8.	Общая сметная стоимость по сметному расчету в текущем уровне цен 2017 года	14,943 млн. тенге
	в том числе: СМР	13,206 млн. тенге
	оборудование	0,136 млн. тенге
	прочие	1,601 млн. тенге
9.	Удельные капитальные вложения на 1кв. м дома	113 851 тенге
10.	Продолжительность строительства	1,5 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» МИР РК в соответствии условиями договора № 01-1002 от 24 мая 2017 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Үлгілік жоба ҮЖ-ҚР-1.17(IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) 7с-2017 сейсмикалық белсенділігі 7 балдық IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ климаттық қосалқы аудандары үшін 2 үлгі мансардасы бар ірі панельді бір пәтерлі тұрғын үй»** үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік, құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Қабаттылығы	2 этаж
2.	Пайдалы аудан	131,25 м^2
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	140,06 м^2
4.	Құрылыстың ауданы	90,58 м^2
5.	Құрылыстың көлемі	490,0 м^3
ОҚО облысы, Шымкент қаласы IIIВ (минус 25°С)		
6.	2017 жылдағы ағымдағы бағадағы сметалық есептік жалпы сметалық құны	14,133 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	12,483 млн. теңге
	құрал-жабдық	0,136 млн. теңге
	басқа шығындар	1,514 млн. теңге
7.	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	107 680 теңге
Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы IВ (минус 39°С)		
8.	2017 жылдағы ағымдағы бағадағы сметалық есептік жалпы сметалық құны	14,943 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	13,206 млн. теңге
	құрал-жабдық	0,136 млн. теңге
	басқа шығындар	1,601 млн. теңге
9.	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	113 851 теңге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	1,5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.05.2017 жылғы № 01-1002 шарттың талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрлігі «Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Давыдова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Бердибеков С.И.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Исламұлы А.

Главный специалист

Давыдова А.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт