ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

© МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Сейсмикалық белсенділігі 7 балды IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ климаттық аудандары үшін «Индустриалды үй құрылыстық жүйедегі ТИП 2 тұрғын үйдің біріңғайланған бес қабатты бұрылыс секциясы» ТЖ ҚР 5 ББС ТҮ Т2 (IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ) 7С-2.1-2014. 3-1-2 бұрылыс секциясы»
типтік жобасы бойынша

2014 жылғы 23 желтоқсандағы № 02-0818/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті,
Астана қаласы

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

Алматы қаласы

019632

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0818/14 от 23 декабря 2014 г.

по типовому проекту

«ТП РК 5 УПС ЖД Т2 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.1-2014
«Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе»
для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Поворотная секция 3-1-2»

ЗАКАЗЧИК:
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы

г. Алматы

019633

1 НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект «ТП РК 5 УПС ЖД Т2 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.1-2014 «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Поворотная секция 3-1-2».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 617 от 11 ноября 2014 года, заключенному с АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), на проведение государственной экспертизы типового проекта.

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, I категория, с приложениями (на 20 листах) от 2 мая 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана.)

ГИП – Даукараев Е.Н. (распоряжение по АО «КазНИИСА» № 16 от 6 октября 2014 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции – (Республиканская бюджетная программа 021 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на 2013-2015 годы» - техническое задание на разработку типовых проектов).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание (задание на разработку типовых проектов) «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе», секция 3-1-2 комнатные квартиры:

для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и заместителем председателя Комитета промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, от 7 февраля 2014 года;

договор № 021-01-2014 от 24 февраля 2014 года о выполнении государственного задания на разработку типовых проектов в рамках республиканской бюджетной программы 021 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2014 год;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан о делегировании прав АО «КазНИИСА» на согласование прайс-листов на общестроительное оборудование и материалы для типовых проектов жилых домов, разрабатываемых в 2014 году, от 9 декабря 2014 года № 42-05-03/3152;

список материалов, принятых по прайс-листам по типовому проекту: «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Поворотная секция 3-1-2,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

утвержденный генеральным директором АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (без даты).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование архитектурных и объемно-планировочных решений эскизного типового проекта «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» поворотная секции 3-1-2 (III-класс), в 2014 году, выполненных АО «КазНИИСА», с заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан;

согласование архитектурных и объемно-планировочных решений эскизного типового проекта «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» поворотная секции 3-1-2 (III-класс), в 2014 году, выполненных АО «КазНИИСА», с председателем Комитета промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Типовой проект «ТП РК 5 УПС ЖД Т2 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.1-2014 «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Поворотная секция 3-1-2»:

Альбом 1

Пояснительная записка.

Альбом 2

Архитектурные решения ниже отметки 0,000 (АР1).

Архитектурные решения выше отметки 0,000 (АР2).

Альбом 3

Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (КЖ1).

Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (КЖ2).

Альбом 4

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ОВ).

Альбом 5

Газоснабжение (внутренние устройства) (ГСВ).

Альбом 6

Водопровод и канализация (ВК).

Альбом 7

Электрооборудование (ЭЛ).

Альбом 8

Системы связи (СС).

Альбом 9

Спецификация оборудования, изделий и материалов (С.С).

Альбом 10

Сметная документация (СД).

Каталожный лист АГСК-2.1-2014.

Энергетический паспорт типового проекта.

Эскизный проект «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе», согласованный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Комитетом промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, в 2014 году.

Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций типового проекта, выполненный АО «КазНИИСА» с использованием программно-вычислительного комплекса «SCAD OFFICE» (версия 11.5), в 2014 году.

Список материалов, принятых по прайс-листам по типовому проекту «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция 3-1-2 жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе», утвержденный генеральным директором

АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», (без даты).

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе (типовой проект) запроектирована для комплексного решения проблем развития жилищного строительства, обеспечивающего доступность жилья широким слоям населения.

Назначение объекта - создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки; совершенствование систем ипотечного кредитования, жилищных строительных сбережений и гарантирования (страхования) ипотечных кредитов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция 3-1-2 жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» разработан для природно-климатических условий подрайонов строительства, указанных в Таблице 1.

Таблица 1

Природно-климатические условия подрайона строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010)	IB	IIB	IIIB	IIIA	IVГ
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	III (s_o=100 кгс/м^2)				
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	I (w_o=23 кгс/м^2)				
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	минус 20 °С; минус 25 °С; минус 30 °С; минус 35 °С; минус 39 °С				
Сейсмичность района строительства	7 баллов				

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно пункту 5.3 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», грунты основания под фундаменты приняты - мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

плотность грунта - ρ=1,8 т/м^3;
угол внутреннего трения - fH=28°;
модуль деформации - E=18 МПа;
коэффициент пористости - y=0,75;
коэффициент надежности по грунту
в расчетах оснований по деформации - y_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

Типовой проект унифицированной пятиэтажной поворотной секции 3-1-2 жилого дома ТИП 2 разработан для IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Типовым проектом разработаны основные архитектурно-планировочные решения поворотной секции 3-1-2 жилого дома ТИП-2.

По классификации жилых зданий, поворотная секция 3-1-2 пятиэтажного жилого дома соответствует III классу согласно Таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и заданию на проектирование.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Поворотная секция 3-1-2 – пятиэтажная, с техническим подпольем, сложной формы в плане, с размерами в осях 24,3х11,4 м.

Крыша поворотной секции - чердачная, скатная, сложной формы со слуховым окном, с холодным чердаком и кровлей из волнистых стальных листов с внешними формами под черепицу, с внутренними водостоками. Крыша козырька входа – совмещенная, с рулонной кровлей и наружным организованным водостоком.

Высота помещений жилых этажей:

с первого по пятый – по 3,00 м.

Высота этажа технического подполья – 2,40 м.

Высота чердака – переменная (1,6-2,79 м), в местах прохода – не менее 1,6 м.

Квартиры размещаются, начиная с первого этажа.

Техническое подполье предназначено для разводки инженерных сетей и, как вариант, для размещения технических помещений (электрощитовой, водомерного узла, теплового пункта). Техническое подполье обеспечено обособленным от общей лестничной клетки эвакуационным выходом наружу непосредственно. В наружных стенах технического подполья предусматриваются продухи с заполнением сетчатыми решетками.

Вертикальная связь жилых этажей решена лестницей.

Лестница двухмаршевая, размещается в обычной лестничной клетке типа Л1, с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах каждого этажа.

Выход из технического подполья предусматривается по лестнице, размещаемой в габаритах лестничной клетки, с обособленным выходом наружу.

Вход в жилую поворотную секцию запроектирован с тамбуром и устройством выносного козырька. Для районов с температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 35 °С предусмотрен двойной тамбур.

Входная группа поворотной секции жилого дома оборудована колясочной и подъемной платформой в уровне первого этажа с вертикальным перемещением для инвалидов в креслах-колясках.

Для маломобильных групп населения (МГН) вход в жилой дом оборудован пандусом с бортиками.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов).

Типы и количество квартир, размещаемых на этажах:

на первом этаже и на каждом типовом этаже – однокомнатная – одна, двухкомнатная – одна, трехкомнатная - одна.

Представлено вариантное предложение планировки квартир первого этажа для инвалидов (маломобильных групп населения) согласно п. 11 технического задания на проектирование.

Эвакуация из помещений:

технического подполья - наружу по лестнице, размещаемой в лестничной клетке с обособленным выходом наружу; для варианта размещения технических помещений (электрощитовой, водомерного узла, теплового пункта) - по коридору в лестничную клетку с обособленным выходом наружу непосредственно;

первого этажа - в коридор внутриквартирный с прихожей, обеспеченной выходом в лестничную клетку входной группы жилого дома;

со второго по пятый этаж - в коридор внутриквартирный с прихожей, обеспеченной выходом в лестничную клетку.

Выход на чердак решается из лестничной клетки по закрепленной стальной стремянке через противопожарный люк 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из чердака по закрепленной стальной стремянке через слуховое окно.

По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим решетчатым ограждением.

Для мусороудаления предусматривается мусоропровод. Загрузочный клапан мусоропровода располагается в специально выделенном поэтажном помещении на жилых этажах. Мусоросборная камера размещается на первом этаже под стволом мусоропровода. Для обслуживания контейнеров и их перемещения предусматривается устройство пандуса с бортиками. Над входом в мусоросборную камеру предусматривается козырек. Вход в мусоросборную камеру отделен от входа в жилое здание глухой стеной (экраном).

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками (с простым и сложным открыванием).

Проветривание чердака предусмотрено через слуховые окна.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Прихожая каждой квартиры оборудуется встроенным шкафом.

Летнее помещение (балкон) предусматривается в квартирах на всех этажах.

Наружная отделка глухих поверхностей стен и цоколя выполняется декоративной штукатуркой с добавлением пигментов и полихромным решением фасадов.

Ступени входа и площадка крыльца – напольная керамическая плитка с нескользкой поверхностью.

Пандус для входа МГН и пандус мусоросборной камеры - бетонное покрытие с нескользкой поверхностью.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами (одно- и двухкамерными, согласно температуре наружного воздуха рассматриваемого климатического района). Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего (селективного) стекла согласно принятому климатическому району.

Наружные двери – металлические, деревянные.

Ограждение балконов (лоджий) - решетчатое металлическое, с экранами из навесных цементно-песчаных плит индивидуального изготовления.

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

полы – линолеумные, из керамической напольной плитки, мозаичные, бетонные;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, окраска эмалевой краской, облицовка керамической плиткой, обои, известковая побелка;

потолки – покраска водоэмульсионной окраской, известковая побелка.

Технические показатели:

Поворотная секция 3-1-2

этажность поворотной секции	- 5;
площадь застройки поворотной секции	- 252,34 м^2;
количество квартир поворотной секции	- 15;
в том числе:	
однокомнатных	- 5;
двухкомнатных	- 5;
трехкомнатных	- 5.
площадь поворотной секции	- 1240,28 м^2;
общая площадь квартир поворотной секции	- 933,30 м^2;
строительный объем поворотной секции	- 4805,29 м^3;
в том числе подземная часть (техническое подполье)	- 551,42 м^3.

6.2.2 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания	- II.
Уровень ответственности здания	- II (нормальный).

Конструктивная схема здания – рамный каркас, представляющий собой пространственную систему колонн и ригелей, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткостью продольных и поперечных железобетонных рам, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «SCAD OFFICE» (версия 11.3).

В соответствии с заданием на проектирование, сборные железобетонные элементы каркаса поворотной секции (колонны, ригели, плиты перекрытий, вентиляционные короба, ступени) разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

В типовом проекте приняты следующие решения поворотной секции:

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения 1200х600(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах действия максимальных усилий выполняется дополнительное армирование.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен технического подполья и диафрагм жесткости из перекрестных лент предусматриваются выпуски арматурных стержней.

Для закрепления металлической опорной плиты железобетонных колонн предусматриваются выпуски анкерных болтов расчетных диаметров.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Материал конструкций: бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии выполненному расчету.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Периферийные зоны стен армируются пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней. Хомуты пространственных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Горизонтальные стержни стен технического подполья заанкериваются в зонах периферийного армирования.

В местах расположения периферийных зон, проемов и перемычек стены имеют усиленное армирование.

Стыковка арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Стены технического подполья выполняются из бетона класса В25.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуального заводского изготовления сечением 400х400 мм, со стальными опорными плитами и стальными оголовками.

Стыки сборных железобетонных колонн располагаются в зоне наименьших изгибающих моментов.

В типовом проекте запроектированы жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка выполняется в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки.

Колонны соединяются между собой и с фундаментами при помощи анкерных болтов.

Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

Колонны выполняются из бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии выполненному расчету.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III.

Из колонн предусматриваются выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой стен технического подполья.

В уровне перекрытий и примыканий к стенам технического подполья арматура колонн оголена.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее – 20 мм.

Ригели - сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого, размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть - в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность, для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из бетона класса В30. Высота детали – 285 мм, ширина по низу – 540 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования, шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии выполненному расчету.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытий.

Перекрытия и покрытие - сборно-монолитные, состоят из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит, связанных анкерными стержнями с монолитным железобетонным поясом ригелей. Для соединения плит между собой и с монолитной частью ригелей в пустоты плит устанавливаются анкерные

стержни. Бетонирование пустот плит и монолитной части ригеля выполняется совместно, бетоном класса В30.

Сборные железобетонные предварительно-напряженные многопустотные плиты приняты толщиной 220 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно-напряженных железобетонных плитах применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Предварительно напряженные плиты выполняются из бетона класса В30.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей и полок диафрагм жесткости. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята – 110 мм.

В швы между плитами устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, с последующим заполнением их бетоном класса В30.

Монолитные участки перекрытий и покрытий выполняются толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Монолитные участки выполняются из бетона класса В30.

Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

Наружные и внутренние стены (заполнение каркаса) - кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, усиливаемая вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и горизонтальными арматурными сетками с шагом 450 мм по высоте кладки. Оконные и дверные проемы имеют монолитное железобетонное обрамление.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам – 60 кПа.

Сердечники выполняются из бетона класса В15 с армированием продольной арматурой класса А-III, поперечной - класса А-I.

Наружные стены с наружной стороны утепляются эффективным утеплителем повышенной огнестойкости, с последующей штукатуркой по металлической сетке.

Толщина утеплителя по кирпичным стенам определяется при привязке типового проекта, в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Лестницы - сборные железобетонные ступени предварительно-напряженные по металлическим косоурам.

Косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Промежуточные лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм по металлическим балкам. Материал конструкции: бетон класса В25.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм. Кладка кирпичных перегородок выполняется из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и горизонтальными арматурными сетками с шагом 450 мм по высоте кладки.

По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Дверные проемы имеют монолитное железобетонное обрамление.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные предварительно-напряженные, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволочной арматурной сталью периодического профиля класса Вр-II.

По верху фундаментов под вентблоки выполняется монолитная железобетонная обойма высотой 100 мм из бетона класса В20, армированная арматурными стержнями из арматуры класса А-III.

Крыша - чердачная, двускатная, с внутренним водостоком, с кровлей - из волнистых стальных листов с внешними формами под черепицу по деревянной стропильной системе и обрешеткам. Стойки и мауэрлаты крепятся к несущим конструкциям здания. Мауэрлаты крепятся при помощи анкерных болтов диаметром 12 мм с шагом не более 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 технического подполья, 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, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

Древесина деревянных конструкций подвергается глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Антисейсмические мероприятия

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

В проекте принята следующая расчетная схема здания:

вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный рамный каркас с жесткими узлами соединений колонн с ригелями и колонн с фундаментами;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания;

перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели).

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм.

Наружные и внутренние кирпичные стены и кирпичные перегородки армированы горизонтальными сетками и усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Дверные проемы в перегородках имеют железобетонные обрамления.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1 Теплоснабжение и вентиляция

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

Расчетная температура наружного воздуха: 20 °С, минус 25 °С; минус 30 °С; минус 35 °С, минус 39 °С.

Теплоснабжение здания - централизованное, источником являются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70 °С.

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован блочно-модульный тепловой пункт (БТП), в котором размещены узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В БТП предусмотрены: установки запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, установка прибора учета тепла и электронного погодного компенсатора. Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме.

Отопление

Теплоноситель для системы – вода с параметрами 80-60 ºС, приготавливаемая посредством смесительных насосов (рабочий и резервный) и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная с поквартирной разводкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС140-500. Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных алюминием труб марки PN 25. Магистральные трубопроводы, трубопроводы систем отопления технических помещений запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через окна. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат через вентиляционные блоки, выполненные в строительных конструкциях.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

Наименование	Периоды года при $t_н$ °С	Теплопотребление Вт			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
Пятиэтажная поворотная секция 3-1-2	Холодный период минус 20	78 500	-	78 000	156 500
	Теплый период		-	78 000	78 000
	Холодный период минус 25	79 000	-	78 000	157 000
	Теплый период		-	78 000	78 000
	Холодный период минус 30	85 500	-	78 000	163 500
	Теплый период		-	78 000	78 000
	Холодный период минус 35	83 500	-	78 000	161 500
	Теплый период		-	78 000	78 000
	Холодный период минус 39	90 000	-	78 000	168 000
	Теплый период	-	-	78 000	78 000

6.2.3.2 Водопровод и канализация

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

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода.

Сброс бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

Внутренняя система водопровода

В поворотной секции жилого дома предусмотрены следующие системы водопровода:

хозяйственно-питьевой;

горячего водоснабжения.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по пятый этажи.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается централизованной системой водоснабжения.

В жилом доме предусмотрен один ввод водопровода, с установкой общедомового счетчика холодной воды, перед счетчиком холодной воды предусмотрены гибкие вставки. В каждой квартире предусмотрены индивидуальные счетчики расхода холодной воды.

Трубопроводы холодной воды запроектированы из стальных труб (ввод) диаметром 25х3,2 мм, по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-40х6,7 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в шахтах, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «К-Flex».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком, расположенным в тепловом узле (учтенным в разделе ОВ). В каждой квартире предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20х2,8 мм 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 50х8,3 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в шахтах, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом типа «К-Flex».

Внутренняя система канализации

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная канализация (условно чистых вод);

внутренние водостоки.

Канализация бытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренние системы бытовой запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 110 мм по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб диаметрами 50 - 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Производственная канализация

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрена производственная канализация условно чистых вод. Отвод стоков предусмотрен в приямок, из приямка условно чистые воды перекачиваются насосом в лоток дождевой канализации. Трубопроводы системы канализации условно чистых вод запроектированы из стальных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10705-80.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода ливневых вод в летний период года в арычную сеть. На зимний период предусмотрено переключение в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб, по ГОСТ 10705-80 диаметром 108х4 мм.

Технические показатели:

расход

холодной воды - 5,4 м^3/сутки;

горячей воды - 3,6 м^3/сутки;

сточных вод - 9,0 м^3/сутки;
дождевых вод - 4,23 л/с.

6.2.3.3 Газоснабжение (внутренние устройства)

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

Типовым проектом предусматривается газоснабжение внутреннего газооборудования поворотной секции.

Подключение запроектировано к наружному газопроводу с установкой отключающей арматуры крана 11Б1бк на каждом вводе.

Ввод газопровода предусматривается непосредственно в помещение кухни первого этажа, далее по стоякам в кухню каждой квартиры.

Прокладка газопровода запроектирована открытой, с креплением к стенам.

Для учета расхода газа предусмотрена установка счетчика G-1.6.

Подключение газовых плит ПГ-4 предусматривается резинотканевым рукавом с установкой крана 11Б12бк Ду15.

Газопроводы запроектированы из водогазопроводных труб диаметрами 32х3,2; 25х3,2; 20х2,8; 15х2,8 мм по ГОСТ 3262-75*.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопровод заключается в футляры.

Технические показатели:

расход газа - 4,5 нм^3/час.

6.2.3.4 Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники поворотной секции жилого дома относятся к потребителям III категории.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В, с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Электроснабжение осуществляется по одной кабельной линии от местных электрических сетей напряжением 380/220 В.

Удельная расчетная нагрузка поворотной секции принята по таблице 5 СН РК 4.04-23-2004* для квартир на природном газе.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой.

В качестве щитов этажных приняты щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматривается учет электроэнергии на вводе ВРУ счетчиком с возможностью подключения к системе АСКУЭ и учет общедомовой нагрузки.

Учет электроэнергии поквартирный осуществляется счетчиками, установленными в этажных щитах ЩЭ.

Питание квартир предусматривается группами от щита ЩЭ:

общего освещения;

штепсельных розеток комнат и кухни.

Распределительные сети выполняются сменяемыми кабелем ВВГнг:

горизонтальные участки в поливинилхлоридных трубах на скобах по техническому подполью;

вертикальные участки – по лестничным лоткам.

Квартирные групповые сети выполняются сменяемыми проводом ПВ1:

в бороздах стен, за гипсокартонными перегородками – в гофрированных поливинилхлоридных трубах;

в пустотах плит перекрытия – в поливинилхлоридных трубах.

Управление освещением лестничных клеток, входов в здание и номерного знака предусматривается автоматическим через фотовыключатели.

В типовом проекте выполняется система обогрева водосточных труб, расположенных на чердаке.

Молниезащита и заземление

Молниезащита поворотной секции выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенная на кровлю и соединенная молниеотводами с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления выполняется сталью полосовой 4х40 мм и вертикальными заземлителями диаметром 16 мм и длиной 3,0 м.

Сопротивление заземляющего устройства молниезащиты - не более 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности

В типовом проекте выполняются 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 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

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

использование сверхнизкого напряжения.

Технические показатели:

напряжение сети	- 380/220 В;
категория электроснабжения	- III;
расчетная мощность электроприемников	- 23,10 кВт.

6.2.3.5 Системы связи

Типовым проектом предусматриваются следующие виды связи:

телефонизация;

радиофикация;

телевидение;

домофонная связь.

Телефонизация

Предусматривается внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети GPON.

Абонентский участок сети GPON состоит из следующего:

этажная оптическая распределительная коробка сплиттерная ОРКСп, установленная в слаботочном отсеке щита этажного;

абонентские оптические патч-корды (шнуры) для соединения ОРКСп с абонентской оптической розеткой;

оптические розетки абонентские ОРА, устанавливаемые в прихожей каждой квартиры.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в защитных полиэтиленовых трубах, по лестничной клетке до квартиры – в пластиковом кабельном канале.

Радиофикация

Радиофикация поворотной секции выполняется от сети проводного вещания.

Ввод осуществляется через радиостойку РС-1, установленную на кровле здания. Распределительная вертикальная сеть выполняется проводом марки ПРППМ-2х1,2, прокладываемым в стояке из поливинилхлоридных труб диаметром 50 мм.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ПРППМ-2х0,6 в гофрированной поливинилхлоридной трубе, прокладываемой под слоем штукатурки.

Молниезащита радиостойки выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм, соединяемой с молниеприемной сеткой, уложенной на кровле здания.

Телевидение

Для приема эфирных телевизионных каналов на крыше здания устанавливается мачта с телеантеннами коллективного пользования. Ввод и распределительная сеть выполняются радиочастотным кабелем марки RG-11U в отдельном стояке из поливинилхлоридной трубы диаметром 50 мм.

Абонентская сеть выполняется кабелем RG-6U. Поэтажные усилители и ответвители устанавливаются в поэтажных щитах. Дополнительно предусматривается труба диаметром 50 мм для кабелей операторов кабельного телевидения.

Молниезащита антенн выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм, соединяемой с молниеприемной сеткой, уложенной на кровле здания.

Домофонная связь

Типовым проектом предусматривается сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызывной панели в квартиры. Распределительная сеть выполняется кабелем J-Y(St)-2x2x0,8 и прокладывается по стояку, выполненному из поливинилхлоридной трубы диаметром 50 мм, до блоков коммутации.

Абонентская сеть выполняется кабелем J-Y(St)-2x2x0,6 в гофрированной поливинилхлоридной трубе, прокладываемой под слоем штукатурки от шкафа электрослаботочных устройств до места установки абонентского устройства. Абонентские переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир. Вызывная панель устанавливается на главном входе.

Питание системы осуществляется от розетки, установленной в слаботочном отсеке щита этажного.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Типовой проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Поворотная секция запроектирована II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям таблицы 2 СНиП РК 2.02-05-2009* и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 3.02-10-2007, МСП 3.02-102-2006, СП РК 2.02-20-2006* и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

В поворотной секции выполнены эвакуационные лестничные клетки с естественным освещением. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается при привязке типового проекта.

Типовой проект «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» по роду своей деятельности не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 5,5 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 5,5 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «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.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным проектировщиком, согласно письму Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 9 декабря 2014 года № 42-05-03/3152, п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002).

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Типовой проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с техническим заданием на проектирование, исходными данными и требованиями СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

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

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в типовой проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в типовой проект «ТП РК 5 УПС ЖД Т2 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.1-2014 «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Поворотная секция 3-1-2», внесены следующие изменения и дополнения:

По общим данным

1) Представлен паспорт проекта - каталожный лист, составленный в соответствии с нормативными требованиями.

Архитектурные решения

2) Представлена спецификация заполнения дверных проемов выше отметки 0,000 м в соответствии с нормативными требованиями.

3) Обосновано размещение мусоропровода в зданиях III класса проживания в соответствии с нормативными требованиями.

4) Указана высота чердака здания.

Конструктивные решения

5) Исправлена глубина заделки анкерных болтов М24 в фундамент в соответствии с нормативными требованиями.

6) Исключено опирание многопустотных плит перекрытий на ригели боковыми гранями.

7) Исправлено условное обозначение коэффициента пористости в соответствии с нормативными требованиями.

8) Марка фундаментных болтов указана в соответствии с нормативными требованиями.

9) Разработан и представлен узел армирования перехода стен и диафрагм жесткости с большим поперечным сечением нижнего этажа в стены и диафрагмы жесткости с меньшим поперечным сечением верхнего этажа в соответствии с нормативными требованиями.

10) Исключено применение грунтовки ФЛ-03Л по ГОСТ 9109-76 для покрытия древесины обработанной антисептиками и антипиренами.

11) Указан диаметр и шаг анкерных болтов для крепления мауэрлатов.

12) Анкерные стержни в закладной детали Зд4 выполнены раздельными, для удобства загиба и приварки стержней к уголку, указан угол загиба анкеров относительно уголка.

Отопление и вентиляция

13) Откорректированы общие указания и пояснительная записка.

Газоснабжение (внутренние устройства)

14) На аксонометрической схеме показаны номера вводов в соответствии с планом.

15) Показаны футляры на вводах.

16) Откорректирована толщина стенки газопровода диаметром 25 мм.

Водопровод и канализация

17) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

18) Откорректирован ГОСТ для полипропиленовых труб - ГОСТ Р 52134-2010 в системе хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (лист ВК-2), спецификация.

19) Уточнена производительность дренажного насоса в системе К4Н.

20) Уточнено количество шаровых кранов спецификации систем Т3, В1.

Электротехнические решения

21) Откорректированы общие указания: указана прокладка вертикальных участков по лестничным лоткам, указаны электроды заземления диаметром 16 длиной 3 м.

Организация строительства

22) Представлен расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

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

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

25) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, представленных генеральным проектировщиком.

26) Исключены работы по металлизации шайб, как необоснованные.

27) Исключена стоимость дюбелей из расценки по заделке дверных блоков пеной монтажной, как необоснованных для данного вида работ.

28) Откорректированы расценки по устройству мусоропровода согласно проектным решениям и расценкам нормативной базы 2001 года.

29) Учтены работы по монтажу оросителя спринклерного согласно расценке Ц0112-594-1.

30) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность поворотной секции	этаж	5	5	-
2	Площадь застройки поворотной секции	$м^2$	252,34	252,34	-
3	Площадь поворотной секции	$м^2$	1240,28	1240,28	-
4	Общая площадь квартир поворотной секции	$м^2$	933,30	933,30	-
5	Строительный объем поворотной секции	$м^3$	4805,29	4805,29	-
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	15 5 5 5	15 5 5 5	- - - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	49,10	47,26	-1,84
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	47,33	45,92	-1,41
	оборудование	млн. тенге	1,77	1,34	-0,43
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	5,5	-

В результате экспертизы:

повышена надежность несущих конструкций и пожаробезопасность поворотной секции;

повышена надежность функционирования объекта;

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года снижена на 1,84 млн. тенге.

Рекомендации и предложения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы

Вместе с тем, Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы считает необходимым до начала строительства унифицированной поворотной секции жилого дома и массового производства сборных железобетонных конструкций провести испытания на прочность, жесткость и трещиностойкость, опытных образцов сборных железобетонных конструкций, каркаса поворотной секции и его узлов, разработанных по технологии индустриальной домостроительной системы, с учетом сейсмических воздействий.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 5 УПС ЖД Т2 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.1-2014 «Унифицированная пятиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП 2 в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Поворотная секция 3-1-2», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке, со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность поворотной секции	- 5.
Площадь поворотной секции	- 1240,28 м^2.
Общая площадь квартир поворотной секции	- 933,30 м^2.
Строительный объем поворотной секции	- 4805,29 м^3.
Количество квартир	- 15,
в том числе:	
однокомнатных	- 5,
двухкомнатных	- 5,
трехкомнатных	- 5.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 47,26 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 45,92 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 5,5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», в соответствии с условиями договора, от 11 ноября 2014 года № 617.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 7 балды IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климаттық аудандары үшін «Индустриалды үй құрылыстық жүйедегі ТИП 2 тұрғын үйдің біріңғайланған бес қабатты бұрылыс секциясы» ТЖ ҚР 5 ББС ТҮ Т2 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.1-2014. 3-1-2 бұрылыс секциясы» типтік жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Бұрылыс секциясының қабаттылығы	- 5.
Бұрылыс секциясының алаңы	- 1240,28 м^2.
Бұрылыс секциясы пәтерлерінің жалпы алаңы	- 933,30 м^2.
Бұрылыс секциясының құрылыстық көлемі	- 4805,29 м^3.
Пәтерлер саны	- 15,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 5,
екі бөлмелі	- 5,
үш бөлмелі	- 5.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 47,26 млн. теңге,

соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 45,92 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 5,5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 11 қарашадағы № 617 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

Өндірістік бөлімінің бастығы **А. Туякаев**

Сараптамалық тобының жетекшісі **Д. Курумбаева**

Сарапшы **М. Томанов**

Сарапшы **Д. Аргимбаев**

Сарапшы **В. Литовник**

Сарапшы **Л. Коновалова**

Сарапшы **М. Инсанбаева**

Сарапшы **Л. Дорохова**

Бағалар мониторингі секторының бас маманы **Н. Алибекова**

МЕМСАРАПТАМА