ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ 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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

……Т. Қарағойшин

ҚР ҮЖ 5 ДТ ТҮ (IVA, IVГ)-2.1.-2014 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандары үшін индустриалды үй құрылыс жүйесінде дәліз типтес 5 қабатты тұрғын үй»

Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша

2015 жылғы 18 ақпандағы № 01-0101/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрлігі
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері және жер
ресурстарын басқару комитеті

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

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ 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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0101/15 от 18 февраля 2015 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК 5 ЖД КТ (IVA, IVГ)-2.1-2014
«5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»

ЗАКАЗЧИК:
Комитет по делам строительства
жилищно-коммунального хозяйства и
управления земельными ресурсами
Министерства национальной экономики
Республики Казахстан

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

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК 5 ЖД КТ (IVA, IVГ)-2.1-2014 «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 декабря 2014 года № 678 между РГП «Госэкспертиза» и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры».

2. ЗАКАЗЧИК: Комитет по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики 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, дата выдачи приложения к лицензии 2 мая 2012 года, I категории).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательского института типового и экспериментального проектирования (НИИТЭП (Институт Жилища)» (государственная лицензия ГСЛ № 13001221, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 января 2013 года, I категории).

ГИП – Даукараев Е.Н. (приказ от 6 октября 2014 года № 16).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку типовых проектов «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе», приложение 1 к договору от 11 марта 2014 года № СПБ-14;

письмо от 26 января 2015 года № 42-05-05/ІОЛ-62 Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управление земельными ресурсами «О применении стали арматурной термомеханической упрочненной для железобетонных конструкций».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Комитет промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан - согласование типового проекта 5-ти этажного жилого дома коридорного типа в индустриальной домостроительной системе в 2014 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 2 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-АР-1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

Альбом 2 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-АР-2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

Альбом 3 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-КЖ-1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 3 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-КЖ-2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 4 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-ОВ. Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха.

Альбом 5 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-ГВС. Внутреннее газоснабжение.

Альбом 6 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 7 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-ЭЛ. Электротехнические решения.

Альбом 8 – ТП РК 5ЖД КТ IVA, IVГ) 2.1-2014-СС. Системы связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 9 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-С.С. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Альбом 10 – ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) 2.1-2014-СД. Сметная документация.

Паспорт проекта АГСК.

Энергетический паспорт.

Перечень основного оборудования, утвержденный проектировщиком ТОО «НИИТЭП», (согласно протоколу совещания заместителя председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 12-14 ноября 2013 г.) в феврале 2014 г.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка типового проекта ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) -2.1-2014 «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» направлена на реализацию государственного задания «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на 2013-2015 годы», в соответствии которому предусмотрен переход на технологию индустриального строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект ТП РК 5ЖД КТ (IVA, IVГ) -2.1-2014 «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» разработан для населенных пунктов IVA, IVГ климатических подрайонов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) - IB, IIB, IIIB, IIIA.

Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) – 100 кгс/м^2.

Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) – 23 кгс/м^2.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

для климатического подрайона IVA - минус 20; минус 25; минус 30 °С;

для климатического подрайона IVГ - минус 20; минус 25; минус 30 °С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

При разработке типового проекта характеристики условного грунтового основания приняты по СН РК 1.02-01-2009:

грунты основания - пески мелкие;

угол внутреннего трения	- φ =28°С;
удельное сцепление	- с=0 кПа;
модуль деформации	- Е=18,0 МПа (180 кгс/см²);
плотность грунта	- ρ=1,8 т/м^3;
коэффициент пористости	- е=0,75.

Рельеф местности спокойный.

Грунтовые воды отсутствуют.

Грунты основания приняты непучинистые, непросадочные не обладают агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

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

6.2 Проектные решения

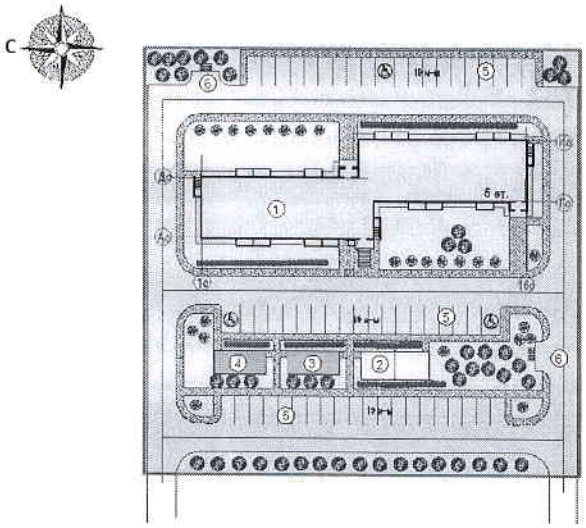
6.2.1 Генеральный план

Разработанная схема генерального плана типового проекта пятиэтажного жилого дома для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями является рекомендуемой, определяющей зонирование территории.

Генеральный план для жилого 5-ти этажного дома коридорного типа разработан на основании СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генерального плана



1. Проектируемое здание
2. Спортивная площадка
3. Площадка для игр детей и отдыха взрослых
4. Хозяйственная площадка
5. Стоянка автомашин
6. Место установки мусорных контейнеров

Жилой 5-ти этажный дом коридорного типа необходимо располагать в пределах селитебных территорий населенных пунктов на обособленном земельном участке с рекомендуемой площадью 0,83 га.

Расположение жилого здания на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность помещений (при привязке здания рекомендуется учитывать условия инсоляции, освещенности).

По периметру территории жилого дома предусмотрены – круговой проезд и полоса зеленых насаждений в свободных местах. Транспортная связь жилого дома обеспечена соответствующими подъездами, въездами-выездами, площадками, автостоянками и взаимоувязана с прилегающими улицами населенного пункта.

Предусмотрено два въезда/выезда на территорию включая противопожарный круговой объезд вокруг жилого здания. При проектировании проезда и пешеходных связей обеспечена возможность проезда пожарных машин к жилому зданию и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру.

Проезды и площадки асфальтируются, пешеходные дорожки, тротуары выполняются из тротуарных плиток и асфальтобетона.

К жилому дому типовым проектом предусмотрен проезд (основной) шириной полосы движения 3,0 м, число полос движения 2, ширина проезжей части 6,0 м. Проезд находится на расстоянии не менее 5 м от жилого дома.

Радиусы закругления проезжей части проездов по кромке тротуаров приняты 5,0 м.

В местах сопряжения подходов пешеходных переходов с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня для удобного проезда механических инвалидных колясок и детских колясок. При этом высота вертикальных препятствий на пути следования не превышает 3 см. Уклон подхода к пересечению тротуара с проезжей частью не превышает 6%. Ширина пониженной части бортовых камней в пересечении проезжей части с тротуаром не менее 1,5 м.

Вдоль проезда запроектирован тротуар шириной 1,2 м обеспечивая безопасное одностороннее движение инвалидов на креслах-колясках.

У входа в подъезд предусмотрена площадка, на которой расположены малые архитектурные формы: скамьи и урны.

На расстоянии, предусмотренном СНиП РК 3.01-01-2008, расположены открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей. Расчет парковочных мест произведен в зависимости от класса жилой застройки и количества машиномест на квартиру. Класс жилой застройки, согласно заданию на проектирование - IV. Общее количество парковочных мест для данного жилого дома принято - 57 машиномест. Площадь участка для стоянки одного автомобиля на автостоянке составляет 30 м^2 на автомобиль.

МЕМСТАНДАРТАМА ГОССТРОЙСЕРТИФИКА

Согласно СНиП РК 3.01-01-2008, расстояние от жилого дома до открытых автомобильных стоянок составляет не менее 15,0 м. и не более 50 м от стоянки до входа в дом.

На открытых стоянках для временного хранения легковых автомобилей, расположенных в пределах жилой застройки, предусмотрены места для личных автотранспортных средств инвалидов количеством 2 машиноместа. Места для стоянки инвалидов расположены у тротуаров и снабжены специальной разметкой и дорожными знаками. Парковочные места предусмотрены на ближней от жилого дома автостоянке отделены от проезжей части пониженным бортовым камнем. При этом высота вертикальных препятствий на пути следования не превышает 3 см. Ширина стоянки для автомобилей инвалидов 3,5 м. Общая площадь стояночного места для автомобилей инвалидов 40 м^2.

Во дворе предусмотрена площадка для игр и отдыха взрослого населения, оборудованная скамьями и урнами. Площадка имеет свободное пространство шириной 1,0 м для отдыха инвалидов на креслах-колясках. Предусмотрена зона для игр детей с размещением игрового оборудования. Покрытие тротуаров и пешеходных дорожек в зоне отдыха, которыми пользуются инвалиды, запроектировано из мелкоштучной плитки с шероховатой поверхностью.

Предусмотрена спортивная площадка для занятий физкультурой с установкой соответствующего оборудования. Соседствующие детские и взрослые площадки разделены посадками деревьев и кустарников, а также изолированы от стоянок.

Предусмотрена хоз-площадка с местом для мусоросборников и установкой мусорных контейнеров для раздельного сбора мусора (бумага, стекло, пластик, бытовой), и для сбора крупногабаритного мусора. Минимальное расстояние от окон 20 м, максимальное, до наиболее удаленного входа в здание - 50 м (дом без мусоропровода). Предусмотрена хозяйственная площадка для сушки вещей оборудованная стойками для чистки и сушки белья.

Типовым проектом предусмотрено благоустройство и озеленение открытых пространств. Озеленение решается посадкой деревьев, кустарников и газонов из многолетних трав (с учётом климатического района привязки типового проекта).

При основном входе в жилой дом выполнены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения к зданию, где размещена подъемная платформа и разворотная площадка, защищенная козырьком от атмосферных осадков.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Типовым проектом разработаны основные архитектурно-планировочные решения 5-тиэтажного жилого дома коридорного типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Здание пятиэтажного жилого дома коридорного типа соответствует IV классу, согласно классификации жилых зданий.

Класс функциональной пожарной безопасности – Ф1.3.

Жилой дом коридорного типа представляет собой 5-ти этажное здание с техническим подпольем сложной прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 68,50х20,70 м.

За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа.

Высота жилых этажей (1–5 этажи) принята 2,8 м. Высота помещений технического подполья составляет 2,1 м, высота технического этажа составляет – 1,8 м (от пола до потолка).

Крыша здания - плоская, чердачная, с выступающей частью лестничного узла.

Кровля - рулонная с внутренним водостоком.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилого дома предусмотрен с подъемной платформы ПВ-250П с вертикальным перемещением размещенной на входной площадке. Внешние размеры платформы (стандартные): ширина 1,2 м, длина 1,6 м;

ширина проходов и дверных проемов в здании и помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

МЕЖГОССТРОЙСТАНДАРТА

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания - электрощитовая, тепловой пункт. Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Техническое подполье жилого здания изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами непосредственно наружу.

В наружных стенах техподполья предусмотрены отверстия - продухи с суммарной площадью не менее 1/400 площади подполья с заполнением жалюзийными решетками.

Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СНиП РК 3.02-43-2007*. Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений. В каждой квартире есть встроенный шкаф. Гостиная связана непосредственно с прихожей.

Жилые квартиры размещены в здании, начиная с первого этажа. Планировка жилых этажей, начиная со 2-го этажа - типовая.

На 1 этаже запроектированы две квартиры для маломобильных групп населения.

Этажи с первого по пятый являются жилыми, в них расположены 1 и 2 комнатные квартиры.

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 (остекленные лоджии). В прихожих предусмотрены места для установки встроенных шкафов. В ванных комнатах предусмотрены места для установки стиральных машин.

Связь между этажами предусмотрена по двум лестницам типа Л1. Эвакуация с этажей обеспечена выходами через лестничные клетки типа Л1 и тамбур непосредственно наружу.

Вход в жилое здание запроектирован с тамбуром и устройством козырька. Для районов с температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 35 °С предусмотрен вариант входной группы первого этажа с двойным тамбуром.

Выход на чердак и кровлю решается из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высот кровли предусмотрена металлическая лестница тип П1.

Для обеспечения вентиляции чердачного пространства в стенах чердака предусмотрены продухи не менее 1/500 площади чердака согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» с заполнением сетчатыми решетками.

Естественное освещение и инсоляция помещений обеспечиваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования» и СНиП РК 3.02-43-2007.

Наружная отделка

Поверхности наружных стен – система внешней теплоизоляции здания с тонкой штукатуркой по утеплителю, согласно СП 12-101-98, с последующей окраской фасадными красками. Цветовое решение определяется при привязке типового проекта.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего (селективного) стекла. Остекление лоджий - металлопластиковый стеклопакет с одинарным остеклением.

Наружные двери – металлические, отделка заводского изготовления.

Внутренняя отделка

Выполняется с учетом назначения помещений, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

стены и потолки в квартирах и подъездах - окраска водоэмульсионной краской;

стены и потолки лоджий – фасадная краска (атмосферостойкая);

двери - дверные блоки в соответствии с государственными нормативами Республики Казахстан;

полы в квартирах - линолеум на тепло - звукоизоляционной подоснове, керамическая плитка в санузлах;

полы на лестничных площадках и маршах - керамическая плитка, плитка тротуарная на крыльце.

Технические показатели:
5ЖД КТ (IVA, IVГ)

этажность	- 5;
площадь застройки	- 1 089,76 м^2;
площадь жилого здания	- 5 681,43 м^2;
общая площадь квартир, всего	- 3 245,04 м^2;
в том числе:	
однокомнатных	- 1 101,82 м^2;
двухкомнатных	- 2 143,22 м^2;
площадь летних помещений (лоджий)	- 172,15 м^2;
строительный объем	- 18 026,14 м^3;
в том числе ниже отм. 0.000	- 2 340,46 м^3;
Количество квартир, всего в том числе:	- 70
однокомнатных	- 31;
двухкомнатных	- 39.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая со сборным железобетонным каркасом с сеткой колонн 1,9…5,4х3,3…7,2 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, ригелей, перекрытий и покрытия.

В соответствии с заданием на проектирование сборные железобетонные элементы каркаса жилого дома разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

В типовом проекте приняты следующие конструктивные решения по жилому дому.

Фундаменты: под колонны – столбчатые, сборно-монолитные, железобетонные, под стены техподполья – монолитные ленточные.

Столбчатые сборно-монолитные фундаменты выполнены в виде монолитной плиты с установкой сверху сборного железобетонного стакана по серии 1.020-1/87 под колонну техподполья.

Армирование плиты выполнено сетками из арматуры А500С ГОСТ 10884-94 с ячейкой 200 мм по расчету.

Основанием фундаментов условно приняты мелкие пески с нормативными характеристиками:

угол внутреннего трения $\varphi=28^{o}$;

плотность грунта 1,8 гс/см^3;

модуль деформации 180 кПа.

При привязке типового проекта фундаменты проектируются для конкретной площадки строительства.

Стены техподполья – из бетонных блоков ФБС ГОСТ13579-78* на цементном растворе марки 50. Стены закреплены за колонны.

Колонны – сборные железобетонные, индивидуальные, заводского изготовления сечением 400х400 мм.

Выполняются из бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из продольных арматурных стержней класса Ат500С ГОСТ 10884-94 и хомутов из арматуры класса А240 ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом. 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.

Оголовки колонн армируются сварными сетками, установленными с шагом 60 мм, из арматурных стержней класса Ат500С ГОСТ 10884-94.

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

Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозер- нистым бетоном класса В20.

Запроектированы жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка выполнена путем приварки выпусков рабочей арматуры нижерасположенной колонны к заклвдным верхней колонны.

Ригели – сборные железобетонные одно- и двухполочные высотой сечения 380мм и шириной по верхней части 400 мм из бетона класса В400.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных ригелях применены арматурные канаты К7 ГОСТ 13840-65.

Стыковка ригелей с колоннами предусмотрена шарнирная на сварке.

Для армирования ригелей применена арматура класса Ат500С ГОСТ 10884-94. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Диафрагмы жесткости – сборные железобетонные, толщиной 160 мм, из бетона класса В20.

Диафрагмы армируются с двух сторон сварными сетками из стержней класса Ат500С ГОСТ 10884-94 по расчету.

Диафрагмы жесткости соединяются со сборными железобетонными колоннами через металлические накладки.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм по СТ РК 949-92.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм на полки ригелей. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекры- тий и покрытия принята 110 мм.

Швы между плитами заполняются бетоном класса В30.

В местах прохождения инженерных коммуникаций через плиты перекрытия и покрытия выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94 по расчету. Монолитные участки выполняются из бетона класса В25.

Элементы лоджий – стены и плиты перекрытия и покрытия – сборные железо-бетонные панели толщиной 160 мм из бетона класса В15 и В30 с армированием вязаными сетками по обеим плоскостям из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94. Экраны лоджий – сборные железобетонные панели из бетона класса В30 толщиной 80 мм с армированием сеткой из арматуры класса Вр-I ГОСТ 6727-80*.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона класса В25 с армированием по обеим плоскостям сеткой из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94 с ячейкой 200 мм. Панели стыкуются по периметру шахты металлическими накладками, приваренными к закладным деталям панелей, и по высоте - приваркой монтажных петель к закладным деталям вышележащей панели.

Наружные стены – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на растворе марки 50. Кладка выполнена по перекрытиям этажей.

Лестницы – сборные железобетонные Z-образной формы (с площадками) из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94.

Перегородки – сборные железобетонные панели толщиной 80 и 110 мм, из газоблоков толщиной 100 мм и кирпичные толщиной 120 мм.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводского изготовления толщиной 300 мм из бетона класса В20, армированы проволочной арматурной сталью класса Вр-I ГОСТ 6727-80*. Блоки устанавливаются друг на друга на клею.

Крыша – чердачная (технический этаж) с перекрытием сборными железобетонными плитами, с внутренним водостоком.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕЖДУНАРОДНАЯ

Защита строительных конструкций

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

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

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция, внутренний газопровод

Расчетные температуры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляция по параметрам «Б» с обеспеченностью 0,92 в соответствии с климатическими районами IVA, IVГ приняты минус 20°С, минус 25°С, минус 30°С.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – наружные тепловые сети.

Теплоноситель – вода с параметрами 130–70^{0}С.

Вводы теплосети предусмотрены в тепловые пункты. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено в типовом проекте при температуре наружного воздуха минус 30 °С по зависимой и независимой схемам.

Параметры теплоносителя приняты:

в системе отопления –85-60°С;

в системах отопления технических помещений и лестничных клеток – 130-70°С;

в системе горячего водоснабжения – 60°С.

В тепловом пункте предусмотрены преобразование и контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

Для энергосбережения предусмотрено автоматическое регулирование расхода теплоносителя на системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией, установленного на узле ввода теплоносителя.

Расчетные расходы тепла:

при расчетной температуре наружного воздуха минус 20°С – 439 410 Вт,

в том числе:

на отопление –217 410 Вт;

на ГВС - 222 000 Вт;

при расчетной температуре наружного воздуха минус 25°С - 442 920 Вт,

в том числе:

на отопление – 220 920 Вт;

на ГВС - 222 000 Вт;

при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°С - 473 340 Вт (517 640 Вт при открытой системе ГВС),

в том числе:

на отопление – 251 340 Вт;

на ГВС - 222 000 Вт (при закрытой системе);

на ГВС - 266 300 Вт (при открытой системе).

Отопление

Схема системы отопления жилой выполнена – поквартирная горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Отопление лестничных клеток выполнено однотрубной вертикальной с присоединением приборов к стояку по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М140-500, в помещении электрощитовой - регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами. Для гидравлической балансировки системы отопления на ответвлении в каждую квартиру установлен автоматический комбинированный балансировочный клапан и регулятор постоянного перепада давления с импульсной трубкой.

Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков, и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, трубопроводы поквартирной разводки – из металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Вытяжка из кухонь и санузлов предусмотрена естественная через вытяжные вентиляционные блоки. Приток воздуха - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Из помещения теплового пункта и насосной запроектирована механическая вытяжная вентиляция и осуществляется осевым вентилятором.

Внутренний газопровод

Ввод газопровода непосредственно предусмотрен в кухню. Потребители газа – 4-х горелочные газовые бытовые плиты, устанавливаемые в кухнях квартир.

Для учета расхода газа в каждой квартире перед газовой плитой предусмотрен счетчик, установленный на высоте не менее 1,6 м от пола и в радиусе 0,8 м от плиты. Отключение газовой плиты и газового счетчика предусмотрено шаровыми кранами на высоте 1,5 м от пола.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных легких труб ГОСТ 3262-75*.

Водопровод и канализация

Подключение внутренних систем водопровода и канализации предусмотрено к наружным сетям водоснабжения и канализации.

В жилом доме предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация;

внутренний водосток.

Ввод водопровода предусмотрен в насосную станцию с установкой водомерного узла для учета воды.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система внутреннего водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам и для приготовления горячей воды.

Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена повысительная насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1- резервный) мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений.

Для квартир в типовом проекте предусмотрен учет холодной воды с установкой счетчиков с радиомодулем.

МЕМОСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

В типовом проекте разработаны два варианта приготовления горячей воды: по зависимой схеме и по независимой через теплообменники.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система горячего водоснабжения выполнена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и армированных полипропиленовых труб.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, кроме подводок к водоразборным приборам изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по подвалу и выпуски – из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

В тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами в бытовую сеть канализации через бак-разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых стоков с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Для предотвращения обмерзания водосточных воронок и горизонтальных участков, проложенных по чердаку, предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Трубопроводы системы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по подвалу– из полиэтиленовых технических труб ГОСТ 18599-2001.

Расчетные расходы

при закрытой схеме ГВС:
водопотребление –53,7 м^3/сут,
в том числе горячее водоснабжение (Т3) – 21,5 м^3/сут;
водоотведение – 53,7 м^3/сут.

при открытой схеме ГВС:
водопотребление –32,2 м^3/сут,
горячее водоснабжение (Т3) – 21,5 м^3/сут;
водоотведение – 53,7 м^3/сут.

Электротехнические решения

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники 5-ти этажного жилого дома коридорного типа относятся к III категории.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ составляет 83,0 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются электробытовое оборудование, санитарно-техническое оборудование и осветительные установки.

МЕЖИОДАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1 с одним вводом. ВРУ1 установлено в электрощитовой на цокольном этаже.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

В прихожих квартир установлены модульные квартирные щитки с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Групповые сети общедомового освещения и квартирные сети выполнены кабелем марки ВВГ скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен в гофрированных трубах и в пустотах плит перекрытий. Питающие и распределительные силовые сети выполнены проводом ПВ-1 в ПВХ трубах. В технических помещениях – кабелем ВВГ, проложенным открыто на лотках и на скобах и проводом ПВ-1 в ПВХ трубах.

Питающие сети к этажным щитам выполнены проводом ПВ1 расчетного сечения в ПВХ трубах. От этажных щитов к квартирным щиткам сети выполнены проводом ПВ-1 сеч. 6 мм^2 в ПВХ трубах.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение помещений здания.

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники с датчиками движения.

Управление аварийным (эвакуационным) освещением лестничных клеток, входов в здания осуществляется автоматически от фоторелейного устройства шкафа управления аварийным освещением.

Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования принята аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для обогрева водостоков предусмотрена антиобледенительная система.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х2,5 в ПВХ трубе в полу, присоединенным к сети заземления.

На розеточных группах и вводах в квартиры установлены устройства защитного отключения.

Предусмотрена молниезащита здания по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не боле 6х6 м, соединенная с наружным контуром заземления.

Системы связи

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждую квартиру и обеспечивает возможность предоставления каждому абоненту услуги передачи данных (интернет).

Телефонный ввод предусмотрен в техническое подполье, на отметке минус 0,5 м от поверхности земли, волоконно-оптическим кабелем необходимой емкости, который проложен до оптического распределительного шкафа ОРШ. Для квартир выполнено сплиттирование 1:32.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительная сеть выполнена от шкафа ОРШ до оптических распределительных коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубе Ø32 мм в инженерном канале.

Для прокладки абонентской проводки от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до ввода в квартиру предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы труба Ø 16 мм, проложенные скрыто в бороздах стен или в подготовке пола.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей (интернет) стороннего оператора предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø16 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Домофонная связь

В жилом доме предусмотрена кодово - домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - домофонная связь.

Блок вызова установлен на неподвижной части наружных дверей, на высоте 1,4 м от пола. Дверь запирается посредством доводчика и электромагнитного замка. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства, установленного в прихожих квартир или при выходе нажатием кнопки «Выход», установленной возле двери. Этажные блоки коммутации установлены в слаботочных отсеках этажных щитов.

Распределительные кабели магистральный и абонентский домофонной сети выполнены кабелем КСПВ необходимой емкости и проложены скрыто в инженерном канале в ПВХ трубе Ø 20 мм, скрыто в бороздах стен в ПВХ трубе Ø16 мм или в подготовке пола.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ (для эфирного приема). На кровле жилого дома установлена антенна, для усиления принимаемых сигналов предусмотрен телевизионный усилитель.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 и проложены в ПВХ трубах Ø20 мм в инженерном канале. Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6 , от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола. Розетки телевизионные установлены в общей комнате на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1м от розеток электросети.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей стороннего оператора предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø16 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Радиофикация

Радиофикация жилого дома предусмотрена от радиостойки (РС-1), которая установлена на кровле здания. На этажах в слаботочных отсеках этажных щитов предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ПРППМ 2х1,2 мм^2 и который проложен по стояку в инженерном канале. Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм^2 и проложена скрыто в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Радиорозетки установлены в кухнях и жилых комнатах на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Молниезащита

Радиостойка (РС-1900) и телевизионная антенна заземлены проводником из круглой стали Ø 6 мм, которые присоединены к молниеприемной сетке, уложенной на кровле.

Системы безопасности

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

МЕМОДРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования EverFocus. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры во входных тамбурах. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой типа EverFocus EZS 33, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер передаются на домовой видеорегистратор, который установлен в помещение электрощитовой технического подполья.

От видеорегистратора по IP-сетям видеосигнал передается в помещение диспетчерской оперативных служб посредством установки роутера, который устанавливается провайдером сетей.

Сигнальные линии видеокамер выполнены кабелем RG-6, цепи питания от блоков питания, установленных в электрощитовой - кабелем ШППВ 2х1,5 мм и проложены скрыто во входных тамбурах в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен, открыто по техническому подполью в ПВХ трубах Ø16 мм по стенам, крепление скобами.

6.2.5 Энергоэффективность

Типовой проект ТП РК 5 ЖД КТ (IVA, IVГ) – 2.1-2014 «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

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

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени;

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления, использования городских сетей теплоснабжения.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

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

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Принятые в типовом проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

В здании выполнены лестничные клетки тип Л1 с естественным освещением. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию через тамбур непосредственно наружу.

В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4 Охрана окружающей среды

При строительстве проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: земляные работы, проведение строительно-монтажных работ, передвижение и выполнение работ строительными машинами и автотранспортной техникой, а также заправка их топливом.

Для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду в период строительства необходимо предусматривать природоохранные мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха:

систематический полив площадей производства земляных работ (в сухую, ветреную погоду постоянно - несколько раз в день);

автотранспорт, перевозящий сыпучие грузы, оборудовать специальными съемными тентами;

почвенно-растительный грунт во время хранения накрывать тентом.

При строительстве объекта на хозяйственно-питьевые нужды планируется использовать привозную воду, на санитарные нужды работающих - биотуалет.

При строительстве проектируемого объекта образуются строительные отходы, которые необходимо собирать в специальные емкости на специально подготовленной площадке временного хранения отходов с своевременным вывозом в места размещения.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы. Сбор твердых бытовых отходов необходимо производить в специальные контейнеры, установленные на специально отведенной площадке с твердым покрытием, к ним должен быть обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон ТБО.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена при привязке конкретных объектов в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан законодательных и нормативных правовых актов в области экологии.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 8 месяцев.

При разработке ПОС и ППР конкретного объекта руководствоваться положениями раздела «Организация строительства», а также действующими нормативными документами Республики Казахстан.

До начала строительства проектируемого здания должны быть выполнены организационные мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного производства. Заказчик должен отвести площадку производства работ и создать геодезическую основу.

При расчете продолжительности строительства конкретного объекта учитывать воздействие природно-климатических факторов на условия труда и технологию производства строительно-монтажных работ путем введения технологических перерывов в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Кроме выполнения строительно-монтажных работ требуется обязательное проведение следующих дополнительных мероприятий:

организация круглосуточной охраны объекта, имущества строительной организации;

организация выполнения работ методом «с колёс», что позволяет уменьшить объём хранящихся на объекте материалов и складских площадей;

исключить попадание материалов на проходы и проезды;

исключить проникновение посторонних в места проведения строительных работ.

Территория временного городка должна быть огорожена и снабжена воротами для въезда транспорта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На стройплощадке следует оборудовать места для размещения временных хозяйственно - бытовых помещений, открытых, закрытых складов и навесов для хранения материалов, биотуалет для рабочих и работающих. Входы в здание должны быть защищены сверху козырьком.

Строительные материалы и изделия, доставляемые в места производства работ, должны разгружаться в зону монтажа. Более длительное хранение материалов следует осуществлять на специально оборудованных площадках.

Опасные для людей зоны необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. Зоны, постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, а в тёмное время суток должны быть хорошо освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть ограждены сигнальными ограждениями.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Согласно СН РК 1.02-03-2009 «Инструкция по типовому проектированию» основной вариант принят с температурой холодной пятидневки минус 30ºС.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-20;

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

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ТОО «НИИТЭП (институт жилища) от 30 декабря 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к 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);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002),

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

затраты на выслугу лет,

затраты на дополнительные отпуска.

Сметная стоимость строительства типовых проектов для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями определена в базовых ценах 2001 года для района с температурой наружного воздуха - 30 °С (без учета затрат по статье «налоги, сборы, обязательные платежи» в размере 2%).

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект Республики Казахстан ТП РК 5 ЖД КТ (IVA, IVГ)-2.1-2014 «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлена схема генерального плана участка.
2. В пояснительной записке указаны основные решения схемы генерального плана, внутриплощадочного транспорта, зонирование территории, расчетное количество парковочных мест, обеспечение и доступ инвалидов и маломобильных групп населения к объектам социальной, транспортной и рекреационной инфраструктуры.

Архитектурно-планировочные решения

3. Исключено утепление стен технического подполья.
4. В сечении по наружной стене указана внутренняя отделка помещений.
5. Для покрытия пола техподполья исключен слой утеплителя (50 мм) под слоем бетонной подготовки (80 мм); исключено армирование стяжки для твердого покрытия пола.
6. Для внутренней отделки жилого дома принята улучшенная штукатурка, под окраску по улучшенной штукатурке предусмотрен левкас.
7. Для окраски стен и потолка лоджий принята фасадная краска (атмосферостойкая).
8. Принято единое название для летних помещений - лоджия.
9. Откорректирована отделка стен помещений чердака.
10. В конструктивном пироге по козырькам входа исключён слой утеплителя и армирование стяжки.

Конструктивные решения

Чертежи марки КЖ

11. Расчетные усилия в колоннах по представленной распечатке «Расчетные усилия в колоннах», не совпадающие с нагрузками по «схеме нормативных нагрузок на отметке минус 2,460», доработаны.
12. Расчет несущего каркаса:

«эпюры арматуры колонн» – указано по каким осям выполнены распечатки. Продольное армирование, заниженное в десятки раз, доработано.

«эпюры арматуры ригелей» исключены, т.к. по ПК в шарнирных ригелях максимальная арматура показана в верхней зоне в пролете;

по колоннам и ригелям представлена распечатка поперечного армирования.

13. Поперечная арматура плиты столбчатых фундаментов приварена к горизон-

тальной нижней и верхней сетке. Привязка вязальной проволокой исключена.

14. В спаренных фундаментах над деформационным швом центр тяжести усилий от колонн совмещен с центром тяжести подошвы.

15. Развертки наружных стен подвала из блоков ФБС закреплены к колоннам. Представлен расчет стены на горизонтальное давление грунта.

16. В представленном расчете каркаса здания в «содержании» указан подробный состав приложения с указанием страниц.

17. Расчет каркаса здания подписан проверяющим и главным конструктором.

18. В типовом проекте для каркаса здания и фундаментов применена рабочая термо- механически упрочненная арматура класса Ат500с по ГОСТ 10884-94. Данная арматура согласована заказчиком письмом

19. Для представленных расчетов фундаментов по программе «СтройЭкспертиза» представлена распечатка «графические материалы» по исходным данным и выводам.

20. Представлен расчет узлов каркаса - крепление диафрагм жесткости к колоннам.

21. В типовом проекте в «Общих данных» указано расчетное сопротивление грунта и фактическое давление по подошве фундаментов.

22. Представлен узел крепления ригеля к колонне – ссылка на узел 11 дана не верно. Это узел крепления перегородки к колонне.

23. Узел стыка колонн доработан – указан тип соединения по сварке.

24. Разработаны узлы устройства ограждения и остекления лоджий.

Чертежи марки АР

25. Разработаны узлы крепления кирпичных перегородок толщиной 120 мм.

26. Перегородки:

при примыкании перегородки к стене конопатка заменна на цементно-песчаный раствор;

при примыкании перегородки к перекрытию цементно-песчаный раствор заменен на упругую прокладку (конопатку);

фундамент под перегородки в техподполье выполнен в виде уширенной бетонной подготовки.

чертежи сеток переработаны сплошными линиями - штрих-пунктир исключен.

27. План кровли:

на плане кровли замаркированы узлы установки стоек телеантен, вентшат и т. д. с разработкой этих узлов;

замркированы узлы по кровле над лоджиями.

28. Узлы по кровле:

в узлах слив по верху парапета закреплен за металлический костыль Н-образной формы согласно рекомендациям действующих типовых серий;

доработан узел стока воды с кровли через желоб в парапете над лестничной клеткой.

29. Переработаны узлы по кровле над лоджиями – парапет, сток воды и т. д. согласно рекомендациям действующих типовых серий.

30. Разрезы по зданию:

над утеплителем в чердаке исключена укладка полиэтиленовой пленки, так как она препятствует высушиванию утеплителя во время эксплуатации здания;

исключен утеплитель над козырьком у оси А и над неотапливаемым тамбуром у оси Д.

31. Детали по наружным стенам:

закладные М1 по низу наружной стены исключены, как необоснованно примененные;

между верхом стены и низом перекрытия предусмотрена упругая прокладка.

32. При устройстве перегородок из газаблоков цементный раствор заменен на клей для горизонтальных и вертикальных швов по рекомендациям КАЗНИИСА.

33. Разработаны узлы крепления перегородок из газобетонных блоков.

34. Для кладки наружных стен понижена марка раствора до М50.

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГОСЭКСПЕРТИЗЫ

35. Кладочные планы этажей, план чердака и план кровли согласовать со смежными специалистами (ОВ, ВК, ЭЛ, СС) на предмет расположения отверстий и т. Д.

36. Кладочные планы):

на кладочных планах даны отверстия с размерами и привязкой;

эти отверстия даны для сантехнических стояков с зашивкой гипсокартоном по системе «Кнауф». Даны узлы по зашивке.

37. Разработаны узлы устройства ограждения и остекления лоджий

Отопление и вентиляция

38. Дополнены общие указания требованиями к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, тепловой и противопожарной изоляции, а также составом изоляционных конструкций согласно ГОСТ 21.602-2003.

39. Указан на план-схеме тепловой пункт согласно ГОСТ 21.602-2003.

40. Установлен нагревательный прибор в лестничной клетке под световым проемом согласно п. 7.5.5 СНиП РК 4.02-42-2008.

41. Учтен в спецификации объем грунтовки за 2 раза.

42. Откорректированы отметки воздуховодов на схемах систем вентиляции.

Водопровод и канализация.

43. Предусмотрена установка манометра на напорной и всасывающей линии у каждого насоса согласно п. 6.13 СНиП РК 4.01-41-2006.

44. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехнические решения

45. Этажные щиты установлены по центру нагрузок в этажных нишах.

46. Прокладка линий, питающих ЩК разных квартир, предусмотрена в самостоятельных трубах. Указаны марка проводников и протяженность линий на всех участках.

47. Откорректированы общие указания в разделе «Защитные мероприятия». В рабочем проекте принята система PE+N. От PE шины проложен защитный проводник.

48. Аварийное и рабочее освещение запитано самостоятельными линиями начиная с ВРУ (п.5.13 СН РК 4.04-23-2004*).

49. Управление аварийным освещением предусмотрено со шкафа управления освещением ЯУО9601.

50. Вынесены выключатели, установленные над мойками в кухнях.

51. Указана нагрузка на квартирном щите.

52. Предусмотрен резерв автоматических выключателей для присоединения бытовых кондиционеров.

53. Откорректированы общие указания по прокладке проводников электроэнергии в соответствии с конструктивными решениями по зданию.

Системы связи и сигнализации

54. Откорректирована система видеонаблюдения согласно п.4.2, п.13.2 и п.13.3 СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

55. Откорректирована телефонизация согласно п.5.3.9, п.5.3.10 СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Сметная документация

56. Перевод текущих цен позиций материалов по прайс-листу в базисный уровень 2001 года выполнен согласно рекомендациям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», изменения и дополнения Выпуски 13 ,14.

57. Уточнены объектные сметы в соответствии с локальными сметами.

58. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен.

59. Откорректировано отнесение ресурсов по материалам и оборудованию.

60. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	этажей	5	5	-
2	Площадь застройки	$м^2$	1 089,76	1 089,76	-
3	Площадь жилого здания	$м^2$	5 681,43	5 681,43	-
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3 245,04	3 245,04	-
5	Строительный объем	$м^3$	18 026,14	18 026,14	-
6	Количество квартир: в том числе: однокомнатных двухкомнатных	кв.	70 31 39	70 31 39	- - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	157,501 150,704 4,706 2,091	145,862 138,868 5,071 1,923	-11,639 -11,836 +0,365 -0,168
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8	8	-

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект ТП РК 5 ЖД КТ (IVA, IVГ)-2.1-2014 «5-ти этажный жилой дом коридорного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания - 5 эт.
площадь застройки - 1 089,76 $м^2$.
площадь жилого здания - 5 681,43 $м^2$.
общая площадь квартир - 3 245,04 $м^2$.
строительный объем - 18 026,14 $м^3$.
количество квартир, всего - 70 квартир;
в том числе:
однокомнатных - 31 квартир;
двухкомнатных - 39 квартир;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 145,862 млн. тенге,
в том числе: СМР - 138,868 млн. тенге;
оборудование - 5,071 млн. тенге,
прочие - 1,923 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 8 мес.

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 19 декабря 2014 года № 678.

3. Сборные железобетонные конструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-36-2005 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», СТ РК 937-92 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические условия», ГОСТ 31310-2005 «Панели стеновые трехслойные железобетонные с эффективным утеплителем», СТ РК 937-92

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Технические условия».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР ҮЖ 5 ДТ ТҮ (IVA, IVГ)-2.1.-2014 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандары үшін индустриалды үй құрылыс жүйесінде дәліз типтес 5 қабатты тұрғын үй» үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

ғимарат қабаттылығы	- 5 қабат.
құрылыс салу алаңы	- 1 089,76 м^2.
тұрғын ғимарат алаңы	- 5 681,43 м^2.
пәтерлердің жалпы алаңы	- 3 245,04 м^2.
құрылыс көлемі	- 18 026,14 м^3.
пәтерлер саны, барлығы	- 70 пәтер;
оның ішінде:	
бір бөлмелі	- 31 пәтер;
екі бөлмелі	- 39 пәтер;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 145,862 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 138,868 млн. теңге,
жабдық	- 5,071 млн. теңге;
басқалары	-.1,923 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 19 желтоқсандағы № 678 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ кепілдік етеді.

3. Жиынтық темірбетонды конструкциялар «ҚР ҚНжЕ 5.03-36-2005 «Жинақталған темір-бетон конструкцияларының және бұйымдардың өндірісі», ҚР СТ 937-92 «Бетон және темір бетон жинақталатын құрастырылымдар мен бұйымдар. Жалпы техникалық шарттар», ГОСТ 31310-2005 «Тиімді жылытқышы бар үшқабатты темірбетонды қабырға панелдері», ҚР СТ 937-92 «Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарға арналған қабырғалық сыртқы бетон және темірбетон панельдер.Техникалық шарттар» талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс.

Кешенді бөлімнің бастығы	К. Хван
Сараптама тобының жетекшісі	Н. Стригина
Сарапшы	А. Гниненко
Сарапшы	Н. Жонкина
Сарапшы	Н. Блоха
Сарапшы	Л. Никифорова
Сарапшы	М. Заболотная
Жетекші маман	А. Жоламан