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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Т. Қарағойшин

ҚР ҮЖ 12МТ ТҮ (IVA, IVГ) 2.1-2014 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандары үшін индустриалды үй құрылыс жүйесінде мұнара типтес 12 қабатты тұрғын үй»

Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша

2015 жылғы 18 ақпандағы № 01-0091/15

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)

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0091/15 от 18 февраля 2015 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ) – 2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного 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. 1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ) – 2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 декабря 2014 года № 686 между РГП «Госэкспертиза» и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»).

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

2. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», 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 30 января 2013 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, 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 «12-ти этажный жилой дом башенного типа в индустриальной домостроительной системе», приложение 1 к договору от 11 марта 2014 года № СПБ-14;

письмо заказчика от 26 января 2015 года № 42-05-05/ИОЛ-62 «О применении стали арматурной термомеханической упрочненной для железобетонных конструкций».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан и Комитет промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан - согласование типовой серии жилых домов в индустриальной домостроительной системе для несейсмических районов Республики Казахстан (12-ти этажные жилые дома коридорного типа для IB, IIB, IIIB, IIIA и IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями) в 2014 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 2. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-АР-1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

Альбом 2. ТП РК12 ЖД БТ (IVA, IVГ)- 2.1-2014-АР-2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

Альбом 3. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-КЖ-1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 3. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-КЖ-2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 4. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-ОВ. Отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха.

Альбом 5. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 6. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-ЭЛ. Электротехнические решения.

МЕМОРАНДАТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 7. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-СС. Системы связи.
Альбом 8. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом 9. ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-С.С. Спецификация оборудования, изделий и материалов.
Альбом 10 – ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014-СД. Сметная документация.
Паспорт проекта АГСК.
Энергетический паспорт.
Перечень основного оборудования, утвержденный ТОО «НИИТЭП» (Институт жилища) в 2014 году.
Расчеты несущих конструкций здания и расчет ограждающих конструкций здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка типового проекта ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ)-2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного 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 СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Типовой проект разработан для строительства на территории для IVA, IVГ климатических подрайонов.

Природно-климатические условия района строительства:
Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IVA, IVГ.
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 зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) – минус 20°С, минус 25°С, 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/см^2);
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.

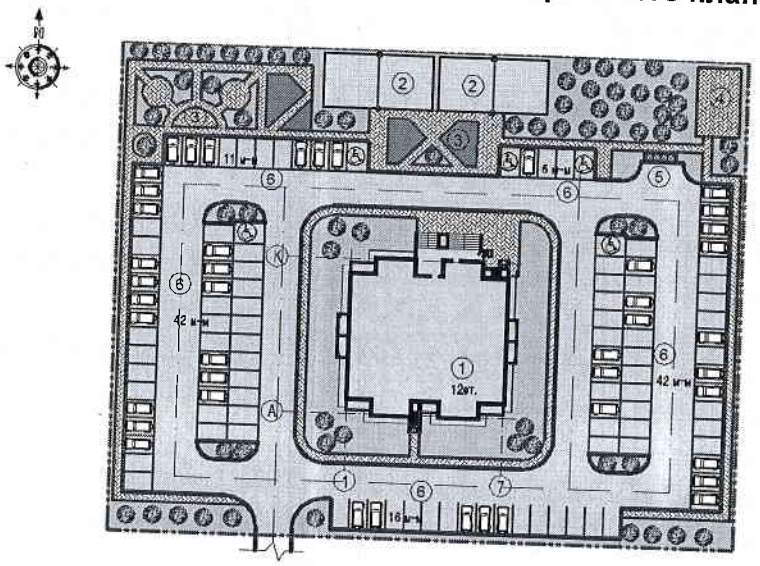
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Разработанная схема генерального плана типового проекта 12-ти этажного жилого дома для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями является рекомендуемой, определяющей зонирование территории.
Генеральный план для жилого 12-ти этажного дома башенного типа разработан на основании СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

МЕМОРАНДАТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генерального плана



Жилое 12-ти этажное здание 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).

Транспортная связь жилого дома обеспечена соответствующими подъездами, въездами-выездами, площадками, автостоянками и взаимоувязана с прилегающими улицами населенного пункта.

Предусмотрен один въезд/выезд на территорию включая противопожарный круговой объезд вокруг жилого здания, для доступа специальной пожарной техники с возможностью подъезда к входам жилого здания.

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 8 м от жилого дома.

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

В местах сопряжения подходов к пешеходным переходам 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 и тротуара не менее 1,5 м.

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

У входных групп предусмотрены площадки, на основной площадке входа в здание 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 116 машиномест. Площадь участка для стоянки одного автомобиля на автостоянке составляет 30 м^2.

На открытой стоянке для временного хранения легковых автомобилей, расположенной рядом с жилым домом, предусмотрены места для личных автотранспортных

МЕМОРАНДАМА • ГЛОБОСЕВЕРНИЗА

средств инвалидов количеством 4 машиноместа. Парковочные места отделены от проезжей части пониженным бортовым камнем. При этом высота вертикальных препятствий на пути следования не превышает 3 см. Места для стоянки инвалидов расположены у тротуаров и снабжены специальной разметкой и дорожными знаками. Ширина стоянки для автомобилей инвалидов 3,5 м. Общая площадь стояночного места для автомобилей инвалидов 40 м^2.

Согласно СНиП РК 3.01-01-2008 наименьшее расстояние от жилого дома до открытых автомобильных стоянок вместимостью 15 и 50 автомобилей составляет 15,0 м, что соответствует нормам.

Во дворе предусмотрены две площадки для отдыха взрослого населения, оборудованные скамейками и урнами. Площадки имеют свободное пространство 1,0 м около скамеек для отдыха инвалидов на креслах-колясках. Покрытие тротуаров и пешеходных дорожек в зоне отдыха, которыми пользуются инвалиды, запроектировано из мелкоштучной плитки с шероховатой поверхностью. На площадках отдыха предусмотрена зона для игр детей с размещением игрового оборудования.

Рядом с площадками отдыха расположены две спортивные площадки для занятий физкультурой с установкой соответствующего оборудования. Соседствующие детские, взрослые и спортивные площадки разделены посадками деревьев и кустарников, а также изолированы от стоянок.

Предусмотрена хозплощадка 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 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 12-ти этажного жилого дома башенного типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Здание 12-ти этажного жилого дома башенного типа соответствует IV классу согласно классификации жилых зданий.

Класс функциональной пожарной безопасности – Ф1.3.

Жилой дом башенного типа представляет собой 12-ти этажное здание с техническим подпольем прямоугольной формы с выступающими элементами в плане общими размерами в осях 25,80х25,70 м.

За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа.

Высота жилых этажей (1–12 этажи) принята 2,8 м. Высота помещений технического подполья составляет 2,1 м, высота технического этажа – 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» предусмотрены следующие мероприятия:

доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилого дома предусмотрен с подъемной платформы ПВ-250П с вертикальным перемещением, которая размещена рядом с входной площадкой. 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.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания - электрощитовая, тепловой пункт. Технические помещения с оборудова-

МЕМСАРАПТАМА • ГООФКСПЕРТИЗА

нием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилого здания. 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 требованиям 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. В каждой квартире предусмотрен выход из кухни на лоджию.

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

На 1 этаже запроектирована одна квартира для маломобильных групп населения.

Этажи с первого по двенадцатый являются жилыми, в них расположены 1, 2 и 3 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 лестнице типа Н1 и двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг. Двери лифтов приняты противопожарными. Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 имеет непосредственный выход наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Входы из наружной воздушной зоны на все жилые и технические этажи здания предусмотрены через тамбуры.

Эвакуация с этажей обеспечена выходами через лестничную клетку типа Н1 и тамбур непосредственно наружу. Аварийный выход из каждой квартиры, расположенной выше 15 м от поверхности земли, решен посредством выхода на лоджию квартиры, имеющую глухой простенок шириной 1,2 м.

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. На чердаке предусмотрено машинное помещение для обслуживания лифтов.

В местах перепада высот кровли предусмотрена металлическая лестница тип П1.

Для обеспечения вентиляции чердачного пространства в стенах чердака предусмотрены продухи не менее 1/50 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 с сопротивлением теплопередаче R=0,64 м²С/Вт. 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;

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 12ЖД БТ - (IVA, IVГ):

Количество квартир, всего	- 95;
в том числе:	
однокомнатных	- 47;
двухкомнатных	- 36;
трехкомнатных	- 12;
общая площадь квартир, всего	- 5 011,98 м^2;
в том числе:	
однокомнатных	- 2 044,65 м^2;
двухкомнатных	- 2 066,13 м^2;
трехкомнатных	- 901,20 м^2;
площадь летних помещений (лоджий)	- 255,15 м^2;
площадь жилого здания	- 8 364,16 м^2;
площадь застройки	- 741,71 м^2;
строительный объем, всего	- 26 071,35 м^3;
в том числе ниже отм. 0.000	- 1 543,65 м^3.

6.2.2 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая со сборным железобетонным каркасом с сеткой колонн 3,6-5,3х4,2-6,3 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 – сплошная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса В20 с установкой сверху сборных железобетонных стаканов по серии 1.020-1/87 под колонны каркаса здания.

Армирование плиты выполнено сверху и снизу сетками из арматуры ∅20 Ат500С ГОСТ 10884-94 с ячейкой 200 и 400 мм, а также дополнительными стержнями из арматуры ∅20÷28 мм Ат500С ГОСТ 10884-94 по расчету. В зоне продавливания плиты стаканом предусмотрена установка поперечной арматуры ∅12 Ат500С ГОСТ 10884-94 шагом 200 мм.

Основанием фундаментов условно приняты мелкие пески с нормативными характеристиками:

угол внутреннего трения φ=28°;

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, которые 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 мелкозернистым бетоном класса В20.

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

Ригели – сборные железобетонные одно- и двухполочные высотой сечения 380 мм и шириной по верхней части 400 мм из бетона класса В400. Ригели расположены на каждом этаже в уровне перекрытий и покрытия по периметру здания, по цифровым осям и под диафрагмами жесткости. Жесткость диска перекрытия и покрытия создается приваркой тяжей к закладным деталям ригелей (по верху плит). Тяжи расположены по буквенным осям перпендикулярно ригелям и привариваются к ригелям в узле стыковки ригеля с колонной.

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 на сварке 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 перекрытий 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.

Лоджии – стены и плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные 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.

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

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.

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 типовым 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

Расчетные температуры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляция по параметрам «Б» с обеспеченностью 0,92 в соответствии с климатическими районами IVA, IVГ с обычными геологическими условиями приняты минус 20, 25, 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 независимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой и независимой схемам.

Параметры теплоносителя приняты:

в системе отопления – 85-60°С;

в системе горячего водоснабжения – 60°С.

В тепловом пункте предусмотрено 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 – 447 890 Вт,
в том числе: на отопление –240 760 Вт; на ГВС - 207 130 Вт;
при расчетной температуре наружного воздуха минус 25°С – 477 180 Вт,
в том числе: на отопление – 270 050 Вт; на ГВС - 207 130 Вт;
при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°С – 477 210 Вт,
в том числе: на отопление – 270 080 Вт; на ГВС - 207 130 Вт.

МЕМОРАНДАТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление

Система отопления жилой части – поквартирная горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток – однотрубная вертикальная с присоединением приборов к стояку по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90, 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, которая осуществляется осевым вентилятором.

Предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция, подача наружного воздуха в лифтовые шахты. Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов с установкой клапанов дымоудаления, установленных под потолком каждого этажа.

Воздуховоды противодымной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

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;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
хозяйственно-бытовая канализация;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система внутреннего водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам и для приготовления горячей воды. На вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла для учета воды.

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

Для квартир предусмотрен учет холодной воды с установкой счетчиков с радиомодулем.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противопожарный водопровод

В жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/с каждая.

Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная установка (1 рабочий и 1 резервный насос). Помещение насосной расположено в техническом подполье на отм. минус 2.400 под нежилыми помещениями.

На напорных линиях пожарных насосов предусмотрены задвижки с электроприводом, открытие которых с последующим включением насосов, предусматривается от кнопок, расположенных в пожарных шкафах. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от поверхности пола в пожарных шкафах.

В квартирах установлен на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

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 полипропиленовых армированных 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 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 техническому подполью – из полиэтиленовых технических труб ГОСТ 18599-2001.

Расчетные расходы

При закрытой схеме ГВС:

водопотребление –39,048 м^3/сут,

в том числе горячее водоснабжение (Т3) – 15,621 м^3/сут;

МЕМОРАНДАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водоотведение – 39,048 м^3/сут.
При открытой схеме ГВС:
водопотребление –39,048 м^3/сут,
в том числе горячее водоснабжение (Т3) – 13,482 м^3/сут;
водоотведение – 39,048 м^3/сут.

Электротехнические решения

Жилые блоки

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к I (противопожарное оборудование, лифты, эвакуационное освещение) и II категориям.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ составляет 183,8 кВт.

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

Распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1 на два ввода с ручным переключением резерва и от панели ввода с АВР (для потребителей I категории по надежности электроснабжения), установленных в электрощитовой здания. Питание к каждому из устройств подведено двумя взаимно резервируемыми линиями напряжением 380/220 В.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрена возможность резервного ввода от дизель-генераторной установки (при исчезновении напряжения на шинах трансформаторной подстанции).

Учет электроэнергии предусмотрен на вводно-распределительных устройствах. Приняты электронные счетчики, подключенные через трансформаторы тока.

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 сечением 10 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, лифтовых холлов, входов в здание осуществляется от фоторелейного устройства типа АО.

Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Для обогрева водостоков предусмотрена антиобледенительная система.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики управления нормализованной серии и магнитные пускатели.

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое от сигнала датчиков автоматической пожарной сигнализации и дистанционное из помещения вахтера.

Управление противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (при открытии противопожарных кранов).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной и от металлических направляющих лифтов 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 более 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 -0,5 м от поверхности земли, волоконно-оптическим кабелем необходимой емкости, который проложен до оптического распределительного шкафа ОРШ. Для квартир выполнено сплиттирование 1:32.

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 Ø16 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 Ø20 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 RG6, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен или в

МЕМСАРАПТАМА • ЛООЭКСПЕРТИЗА

подготовке пола. Розетки телевизионные установлены в общей комнате на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м 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, 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.

Диспетчеризация лифтов

Раздел "Диспетчеризация лифтов" выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Типовым проектом предусмотрена прокладка линий связи от коробки, расположенной в машинном отделении лифта, до коробки на первом этаже и далее до станции управления, расположенной в диспетчерской.

Распределительная сеть выполнена: по стене машинного помещения в ПВХ трубах, проложенных открыто, крепление накладными скобами; по шахте лифта до приямка - открыто, крепление накладными скобами; по техническому подполью в ПВХ трубах совместно с сетями связи на лотках; по чердаку в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением накладными скобами.

Электропитание активного оборудования системы диспетчеризации лифтов предусмотрено в электрической части проекта.

Молниезащита

Радиостойка (РС-1900) и телевизионная антенна заземлены проводником из круглой стали Ø6 мм, которые присоединены к молниеприемной сетке, уложенной на кровле.

Системы безопасности

Для обеспечения защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах жилого дома с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы Рубеж, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный с вспомогательными блоками, устанавливаемыми в помещении вахты, который циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

МЕМОРАНДАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обнаружения возгорания в прихожих квартир и внеквартирных коридорах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации автоматически воздействует через релейные модули на электроприводы включения электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и подпора воздуха на чердаке и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления.

Запуск систем противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными непосредственно у клапанов дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм и проложены скрыто в трубах Ø16 мм в штрабленных каналах.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами марки КВВГ необходимой емкости.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты и дистанционное управление системой дымоудаления осуществляется из помещения вахтера.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002* в жилом доме принят - первый. Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, установленных в внеквартирных коридорах.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор контроля и управления. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КСПВ 4х0,5 мм и проложена скрыто в трубах ПВХ Ø16 мм в штрабленных каналах.

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.

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 собраны на домовой видеорегистратор с монитором, который установлен в помещении вахты.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГООЭКСПЕРТИЗА

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект ТП РК 12 ЖД КТ (IVA, IVГ)-2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного типа в индустриальной домостроительной системе для IB, IIB, IIIB, IIIA 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.

6.4 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.

В прихожих квартир в внеквартирных коридорах на всех этажах предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.5 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);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автотранспорт, перевозящий сыпучие грузы, оборудовать специальными съемными тентами;

почвенно-растительный грунт во время хранения накрывать тентом.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха является передвижение автомобильной техники.

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

При эксплуатации проектируемого объекта в проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

внутренние водостоки.

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Для учета воды предусматривается установка счетчиков горячей и холодной воды.

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, для которых необходимо предусмотреть места (площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами. Необходимо предусмотреть безопасное обращение с отходами, включая все операции по их сбору, временному хранению и вывозу. Сбор отработанных люминесцентных ламп необходимо производить в упаковки производителя с последующей передачей на обезвреживание специализированным организациям. 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.

Для размещения проектируемого объекта потребуется отвод земельных ресурсов в постоянное пользование в период эксплуатации, так и во временное пользование в период строительства.

Источниками воздействия на земельные ресурсы в период строительства являются строительные и транспортные машины.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы в период строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

перед началом строительных работ плодородный слой почвы снимается и складируется в буртах для его хранения и дальнейшего использования при рекультивации, озеленении и благоустройстве территории;

складирование, хранение сырья, материалов, твердых бытовых отходов осуществлять только на специально оборудованных площадках;

запрещение движения автотранспорта вне оборудованных проездов на территории проектируемого объекта и за ее территорией;

проведение заправки и технического обслуживания автотранспорта только на специально выделенных площадках.

При производстве работ в зимний период перед снятием плодородного слоя почвы в обязательном порядке необходимо провести ее рыхление. Категорически запрещается снимать мерзлый слой почвы без предварительного рыхления.

Для предотвращения ветровой эрозии поверхность буртов засевается семенами быстрорастущих трав (житняк, прутняк, осока) с достаточно развитой корневой системой.

При снятии плодородного слоя почвы и складировании его в бурты в зимний период засевание их поверхности семенами производится весной.

После окончания строительных работ необходимо проведение технического этапа рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

вывоз остатков строительных материалов;

вывоз всех видов отходов с площадки строительства;

планировка (разравнивание) площадки;

рыхление поверхности земельного отвода перед возвращением плодородной почвы;

возврат плодородного слоя почвы из буртов временного хранения;

возврат плодородного слоя почвы из буртов временного хранения.

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.

6.6 Организация строительства

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.

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.

Продолжительность строительства

В типовом проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел VI «Непроизводственное строительство» подраздел 1 «Жилые здания» и нормативная продолжительность принята 9 месяцев (обычные условия).

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2009 «Инструкция по типовому проектированию», 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 30°С.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 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 выбора оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный от 30 декабря 2014 года уполномоченным лицом ТОО «НИИТЭП (институт жилища)» 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).

Сметная стоимость строительства типовых проектов для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями определена в базовых ценах 2001 года 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 12 ЖД БТ (IVA, IVГ) – 2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного типа в индустриальной домостроительной системе для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. 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

2. Откорректировано в общих данных альбомов АР1, АР2 название лестницы - Н1, по п.7.3.6 СНиП РК 3.02-43-2007*, при одной лестнице и наличии более 10 этажей.

3. Разрезы 1-1, 2-2 приведены в соответствие сечению 1-1, 2-2, указанному на плане техподполья (лист АР1-2).

4. Указана толщина цементно-песчаной стяжки в конструкции пола техподполья (экспликация полов).

5. Исключено утепление стен технического подполья.

6. Принято единое название для летних помещений - лоджия.

7. Указана внутренняя отделка в сечении по наружной стене.

8. Для внутренней отделки помещений жилого дома приняты отделочные слои:

по улучшенной штукатурке под окраску и обои выполнен левкас 2 мм;

под окраску и оклейку стен из гипсокартона – левкас 1 мм;

для окраски потолков лоджий, тамбуров – применена фасадная краска (атмосферостойкая).

9. Для оштукатуривания стен и потолка по сетке применена полимерная сетка.

10. Указан конструктивный пирог по козырькам входа.

11. Для крыльца №1 исключено двойное ограждение боковых сторон оградой ОГН-1, ОГН-2.

12. Ширина входной лестницы принята не более 2,5 м, без установки разделительных поручней.

Конструктивные решения

Чертежи марки КЖ

13. Столбчатые фундаменты под каркас здания переработаны в фундаменты в виде сплошной железобетонной плиты под все здание, как менее трудоемкие и экономичные.

14. 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.

15. 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.

16. Доработано армирование колонн согласно откорректированных расчетов по замечаниям экспертизы: до корректировки армирование каждой марки колонн по высоте здания (с 1 по 12 этажи) было одинаковое, после корректировки – выполнено уменьшение армирования по высоте. Для 6÷12 этажей продольная арматура принята 4Ø20 А-III вместо 4Ø20 А-III ÷4Ø32 А-III +4Ø32 А-III.

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

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

19. Расчет каркаса здания подписан проверяющим и главным конструктором.

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 10 стыка колонн доработан – указан тип соединения по сварке.

24. Узел 11 крепления перегородки должен быть универсальным – с расположением как под ригелем, так и под плитой. Доработать.

Чертежи марки АР

25. Разработаны узлы крепления кирпичных перегородок толщиной 120 мм.

26. Перегородки:

при примыкании перегородки к стене конопатка замена 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 телеантенн, вентшахт и т. д. с разработкой этих узлов;

28. Узлы по кровле:

в узлах 1, 3 слив по верху парапета закреплен за металлический костыль Н-образной формы согласно рекомендациям действующих типовых серий;

доработан узел 3 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;

31. Детали по наружным стенам: закладные М1 по низу наружной стены исключены, как необоснованно примененные;

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.

35. 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.

36. Разработаны узлы устройства ограждения и остекления лоджий.

Отопление и вентиляция

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

38. Предусмотрено отопление в электрощитовых безразъемными нагревательными приборами с установкой отключающей арматуры за пределами помещения.

Водопровод и канализация

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

40. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехнические решения

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

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

Системы связи и сигнализации

43. 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

44. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	эт.	12	12	-
2	Площадь застройки	$м^2$	741,71	741,71	-
3	Площадь жилого здания	$м^2$	8 364,16	8 364,16	-
4	Общая площадь квартир	$м^2$	5 011,98	5 011,98	-
5	Строительный объем	$м^3$	26 071,35	26 071,35	-
6	Количество квартир, всего: в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	95 47 36 12	95 47 36 12	- - - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	307,915 290,263 13,632 4,020	297,741 277,545 16,352 3,844	- 10,174 - 12,718 - 2,720 - 0,176
8	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект ТП РК 12 ЖД БТ (IVA, IVГ) – 2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного 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 - 12 эт.;
площадь застройки - 741,71 $м^2$;
площадь жилого здания - 8 364,16 $м^2$;
общая площадь квартир - 5 011,98 $м^2$;
строительный объем - 26 071,35 $м^3$;
количество квартир, всего - 95 квартир;
в том числе:
однокомнатных - 47 квартир;
двухкомнатных - 36 квартир;
трехкомнатных - 12 квартир;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 297,741 млн. тенге,
в том числе: СМР - 277,545 млн. тенге;
оборудование - 16,352 млн. тенге;
прочие - 3,844 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 9 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 22 декабря 2014 года № 686.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР ҮЖ 12МТ ТҮ (IVA, IVГ) 2.1-2014 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандары үшін индустриалды үй құрылыс жүйесінде мұнара типтес 12 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	- 12 қабат.
құрылыс салу алаңы	- 741,71 м^2.
тұрғын ғимарат алаңы	- 8 364,16 м^2.
пәтерлердің жалпы алаңы	- 5 011,98 м^2.
құрылыс көлемі	- 26 071,35 м^3.
пәтерлер саны, барлығы	- 95 пәтер;
оның ішінде:	
бір бөлмелі	- 47 пәтер;
екі бөлмелі	- 36 пәтер;
үш бөлмелі	- 12 пәтер;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 297,741 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 277,545 млн. теңге,
жабдық	- 16,352 млн. теңге;
басқалары	- 3,844 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 9 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 22 желтоқсандағы № 686 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 бөлім бастығы	К. Хван
Сараптама тобының жетекшісі	А. Гниненко
Сарапшы	Н. Стригина
Сарапшы	Н. Жонкина
Сарапшы	Н. Блоха
Сарапшы	Л. Никифорова
Сарапшы	Л. Тасыбаева
Жетекші маман	А. Жоламан