Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Төрәлиев

«ҚР ҮЖ 9 ТҮ ІП (ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ, ІVА, ІVГ) 7С-2.1-2016 «Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ, ІVА, ІVГ климаттық кіші аудандарға арналған ірі панелді 9 қабатты шағын габаритті тұрғын үй»
Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша
02.12.2016 ж. № 01-0553/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті» РММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың
ғылыми-зерттеу институты
(Тұрғын үй институты)» ЖШС,
Астана қаласы

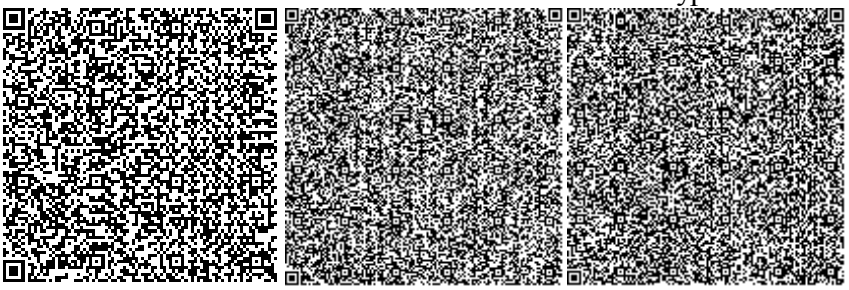
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ҚР ҮЖ 9 ТҮ ІП (ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ, IVА, IVГ) 7С-2.1-2016 «Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ, IVА, IVГ климаттық кіші аудандарға арналған ірі панелді 9 қабатты шағын габаритті тұрғын үй» Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

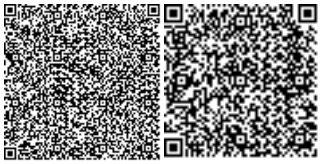
№ 01-0553/16 от 02.12.2016 г.
(положительное)

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК 9 ЖД КМ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ) 7С-2.1-2016
«Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан», г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту Республики Казахстан **ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016 «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016 «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 4 октября 2016 года № 01-0455 и дополнительным соглашением от 28 ноября 2016 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13019779 от 30 января 2013 года, дата выдачи приложения к лицензии от 18 декабря 2013 года, I категория).

ГИП – Беридзе Г. А. (приказ от 2 марта 2016 года № 20).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку типовых проектов «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом», утвержденное заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 22 августа 2016 года;

согласование применения одинаковой толщины утеплителя наружной стеновой панели, письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 26 ноября 2016 года № 38-02-3/11635.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан - эскизный проект «Типовой проект «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом» от 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-ПЗ. Пояснительная записка.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-АР1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-АР2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖ1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖ2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-ВК. Водопровод и канализация.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-ЭМ. Электротехнические решения.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-СС. Системы связи.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-ГСВ. Газоснабжение внутреннее.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-СО. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-СД. Сметная документация.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-1. Панели стеновые наружные цокольные.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-2. Панели стеновые наружные.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-3. Панели стеновые внутренние.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-4. Лестничные марши. Вентиляционные блоки.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-5. Элементы лифтов.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-6. Изделия разные.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-КЖИ-7. Плиты сплошные железобетонные.

ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016-АГСК.

Расчеты.

Энергетический паспорт.

Теплотехнический расчет.

Схема генерального плана.

Перечень инженерного оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» от 28 ноября 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Типовой проект Республики Казахстан ТП РК 9ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016 «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» разработан в рамках республиканской бюджетной программы 084 «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности». Типовой проект предназначен для многократного применения с привязкой к местным условиям строительства в населенных пунктах Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект разработан для строительства на территории с сейсмической активностью 7 баллов для IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IB, IIB, IIIA, IIIB, 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, минус 35°С, минус 39°С (определено заданием на проектирование).

Сейсмичность района строительства (СНиП РК 2.03-30-2006) – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

При разработке типового проекта основанием фундаментов условно приняты мелкие пески со следующими нормативными значениями характеристик (СН РК 1.02-01-2009):

угол внутреннего трения	φ=28°;
модуль деформации нескальных грунтов	E=18,0 МПа;
плотность грунта	ρ=1,8 т/м^3;
коэффициент пористости	e=0,75.

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

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

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

6.2 Проектные решения

В данном заключении рассмотрены отдельно стоящие блок-секции 2-1-1-2 и 2-1-2-3 в соответствие с техническим заданием на разработку типовых проектов.

6.2.1 Генеральный план

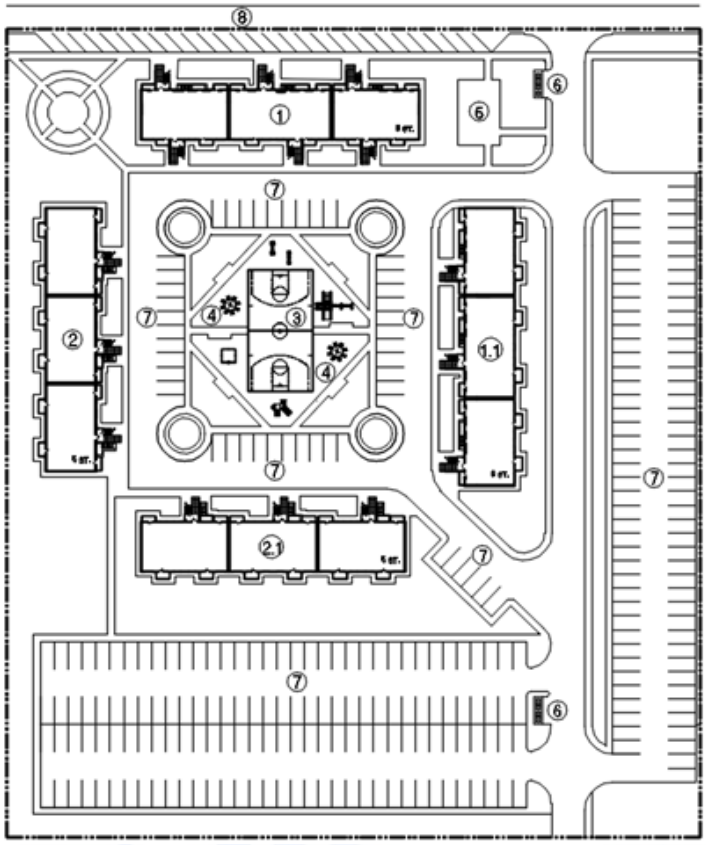
Схема генерального плана носит рекомендательный характер.

На предполагаемом участке расположены пятиэтажные и девятиэтажные жилые дома.

При разработке генплана необходимо учитывать ориентацию помещений в соответствии с нормами инсоляции.

Схема генерального плана

АРМЕНИЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА



Здания и придомовые площадки должны быть расположены с учетом функционального зонирования, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

На участке предусмотрены два девятиэтажных и два пятиэтажных трехсекционных крупнопанельных малогабаритных жилых дома, спортивная площадка, площадки для игр детей и отдыха взрослых, хозяйственная площадка, площадки для мусоросборных контейнеров, автостоянки.

Предусмотрены въезды на территорию со стороны прилегающих улиц.

Предусмотрены проезды, обеспечивающие доступ пожарного автотранспорта во все квартиры жилых домов, в соответствии с нормативными требованиями.

Жилые дома обеспечены парковочными местами на открытых автостоянках.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003 (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаторов по краям пешоходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, подъемная платформа на входных группах).

Территория озеленена и благоустроена.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Девятиэтажный жилой дом соответствует малогабаритному жилью, согласно классификации жилья.

Показатели жилья, приняты в соответствии с Таблицей 1* СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24 июня 2016 года).

Блок-секция 2-1-1-2

Здание девятиэтажное с техническим подпольем и холодным чердаком, размерами в осях 10,4х19,0 м.

Высота технического подполья 2,4 м, высота надземных этажей 2,8 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций 1,83 м.

В техническом подполье расположены: тепловой пункт, насосная, электрощитовая, помещения для прокладки и обслуживания внутренних инженерных сетей. Тепловой пункт и насосная расположены под лестнично-лифтовым узлом и входной группой.

Из технического подполья, теплового узла и насосной предусмотрены выходы непосредственно наружу.

На первом этаже расположены: три однокомнатные и одна двухкомнатная квартира.

По заданию на проектирование, на первом этаже, одна из однокомнатных квартир предназначена для маломобильных групп населения, в составе общей комнаты, кухни, совмещенного санузла, передней и балкона, с показателями в соответствии СНиП РК 3.02-17-2001.

На типовых этажах расположены: две однокомнатные и две двухкомнатные квартиры.

В составе каждой квартиры предусмотрены: общая комната, спальня (в двухкомнатных квартирах), кухня, совмещенный санузел, прихожая, балкон.

В блок-секции предусмотрена лестничная клетка Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах и пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабинами 1120х2090 мм.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены из лестничной клетки. На перепаде высот кровли предусмотрена металлическая лестница типа П1.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от остекленного проема до торца балкона.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (подъемные платформы на входных группах, лифты).

Утеплитель пола чердака – пенополистирол плотностью не менее 145 кг/м³, толщиной принятой согласно теплотехническому расчету, с рассечкой полосами минераловатных плит на базальтовой основе. Утеплитель покрыт стяжкой из цементно-песчаного раствора 40 мм.

Крыша – чердачная.

Кровля - рулонная.

Водосток - внутренний.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом (для районов с температурой наиболее холодной пятидневки минус 20, 25°С с однокамерным стеклопакетом).

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены - окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

потолки - известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая побелка, эмалевая окраска, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Основные показатели блок-секции 2-1-1-2

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	9
2	Площадь застройки	м²	252,67
3	Общая площадь, всего в том числе: техническое подполье чердак	м²	1 926,83 170,84 170,84
4	Общая площадь квартир	м²	1 335,99
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных	кв.	36 19 17
6	Строительный объем, всего в том числе ниже 0,000	м³	6 298,92 533,71

Блок-секция 2-1-2-3

Здание девятиэтажное с техническим подпольем и холодным чердаком, размерами в осях 10,4х21,8 м.

Высота технического подполья 2,4 м, высота надземных этажей 2,8 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций 1,83 м.

В техническом подполье расположены: тепловой пункт, насосная, электрощитовая, помещения для прокладки и обслуживания внутренних инженерных сетей. Тепловой пункт и насосная расположены под лестнично-лифтовым узлом и входной группой.

Из технического подполья, теплового узла и насосной предусмотрены выходы непосредственно наружу.

На первом этаже расположены: две однокомнатные и две двухкомнатные квартиры.

По заданию на проектирование, на первом этаже, одна из двухкомнатных квартир предназначена для маломобильных групп населения, в составе общей комнаты, спальни, кухни, совмещенного санузла, передней и балкона, с показателями в соответствии СНиП РК 3.02-17-2001.

На типовых этажах расположены одна однокомнатная, две двухкомнатные квартиры и одна трехкомнатная квартира.

В составе каждой квартиры предусмотрены общая комната, спальня (в двухкомнатных квартирах, две спальни в трехкомнатных квартирах), кухня, совмещенный санузел, прихожая, балкон.

В блок-секции предусмотрена лестничная клетка Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах и пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабинами 1120х2090 мм.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены из лестничной клетки. На перепаде высот кровли предусмотрена металлическая лестница типа П1.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от остекленного проема до торца балкона.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (подъемные платформы на входных группах, лифты).

Утеплитель пола чердака – пенополистирол плотностью не менее 145 кг/м³, толщиной принятой согласно теплотехническому расчету, с рассечкой полосами минераловатных плит на базальтовой основе. Утеплитель покрыт стяжкой из цементно-песчаного раствора 40 мм.

Крыша – чердачная.

Кровля - рулонная.

Водосток - внутренний.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным или двухкамерным стеклопакетом, согласно теплотехническому расчету.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом (для районов с температурой наиболее холодной пятидневки минус 20, 25°С с однокамерным стеклопакетом).

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены - окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

потолки - известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая побелка, эмалевая окраска, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Основные показатели блок-секции 2-1-2-3

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	9
2	Площадь застройки	м²	285,91
3	Общая площадь, всего в том числе: техническое подполье чердак	м²	2 300,93 200,76 205,17
4	Общая площадь квартир	м²	1 591,58
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	36 9 19 8
6	Строительный объем, всего в том числе ниже 0,000	м³	7 029,34 572,47

6.2.3 Конструктивные решения

Блок-секции 2-1-1-2, 2-1-2-3

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с поперечными несущими стенами. Вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию поперечные стены.

Прочность, пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается взаимной связью между панелями наружных и внутренних стен и панелями перекрытий.

В типовом проекте приняты следующие конструктивные решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения, шириной по подошве равной 1500 мм, высотой – 500 мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В25.

Фундаменты приняты для оснований с нормативными характеристиками грунтов:

угол внутреннего трения $\varphi=28^{o}$;
плотность грунта 1,8 гс/см^3;
модуль деформации $E=180$ кг/см^2;
расчетное сопротивление $R_0=3,3$ кг/см^2.

Армирование фундаментов выполнено сеткой (по подошве), пространственным каркасом и отдельными стержнями из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Из фундаментов предусмотрены выпуски из арматурных стержней. Арматурные стержни предназначены для связи с стеновых панелей к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты при привязке типового проекта разрабатываются для конкретной площадки строительства.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумом в два слоя по грунтовке из разжиженного битума.

Стены наружные – сборные железобетонные трехслойные панели (цокольные, надземные, парапетные) толщиной 440 мм, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 31310-2005. Панели имеют наружный и внутренний армированные слои и расположенный между ними теплоизоляционный слой из пенополистирольных плит ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86. Толщина наружного слоя стеновых панелей – 80 мм, внутреннего слоя – 250 мм (цокольных), 180 мм (надземных, парапетных). Толщина утеплителя стеновых панелей принята 110 мм (цокольных), 180 мм (надземных, парапетных).

Наружные слои панелей выполнены из бетона класса В30, внутренние слои панелей - из бетона класса В25, армирование панелей принято сеткой по ГОСТ 23279-2012 из стержней диаметром 5 мм класса Вр-I ГОСТ 6727-80 (наружные слои), диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* (внутренние слои) и плоскими каркасами из стержней диаметром 12 мм класса А-III ГОСТ 5781-82* и диаметром 8 мм А-I ГОСТ 5781-82* (внутренние слои).

Соединение наружного и внутреннего слоя трехслойных стеновых панелей предусмотрено гибкими связями из стеклопластиковой арматуры. По периметру окон и в стыках трехслойных стеновых панелей устроены огнезащитные преграды из минераловатных плит на базальтовой основе.

Стены внутренние – сборные железобетонные панели (цокольные, надземные, парапетные) толщиной 180, 250 мм по ГОСТ 12504-80. Панели выполнены из бетона класса В25, армирование панелей принято сеткой по ГОСТ 23279-2012 из стержней диаметром

12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* и плоскими каркасами из стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* и диаметром 8 мм по А-I ГОСТ 5781-82*.

Стены шахт лифтов – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм по ГОСТ 12504-80. Панели выполнены из бетона класса В25, армирование панелей принято сеткой по ГОСТ 23279-2012 из стержней диаметром 6, 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Крепление стеновых панелей к фундаментам выполнено с помощью выпущенных из ростверка анкеров, привариваемых к стержням стеновых панелей. Крепление стеновых панелей одного уровня между собой осуществляется с помощью арматурных стержней, свариваемых к арматурным выпускам с пропуском вертикальных стержней и последующим замоноличиванием вертикальных полостей между примыкающими панелями стен бетоном класса В30. Совместность деформирования бетона замоноличивания с бетоном панелей обеспечивается устройствам шпонок, распределенных по высоте панели. Стык стеновых панелей разного уровня выполняется с помощью сварного соединения арматурных выпусков. Замоноличивание горизонтальных полостей осуществляться бетоном класса В30.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры стеновых панелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 15 мм.

Перекрытия и покрытия – сборные из сплошных железобетонных плит размером на комнату толщиной 160 мм, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 12767-94. Плиты выполнены из бетона класса В25, армирование сетками по ГОСТ 23279-2012 из стержней диаметром 10 мм (в нижней зоне) и диаметром 8 мм (в верхней зоне) класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки М200 толщиной 20 мм по верх сборных стеновых панелей. Глубина опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята 70 мм.

Крепление плит перекрытия и покрытия со стеновыми панелями предусмотрено на сварке с помощью стальных соединительных элементов. Зазор между плитами перекрытий и покрытий заполнено бетоном класса В30.

Плиты лоджии - сборные из сплошных железобетонных плит толщиной 160 мм, армированы сеткой по ГОСТ 23279-2012 из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стены лоджии - сборные железобетонные панели толщиной 160 мм, армированы сеткой по ГОСТ 23279-2012 из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Лестницы – сборные железобетонные марши с площадками толщиной 220 мм. Армирование лестничных маршей с площадками выполнено плоскими каркасами, сетками в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки – из кладки газобетонными блоками толщиной 100, 200 мм, керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50, сборные железобетонные панели толщиной 80 мм.

Вентиляционные шахты – сборные железобетонные по технологии непрерывного формования размерами сечения 880х300, 1080х300 мм из бетона класса В30. Армирование выполнено из предварительно напряженной проволоки Вр II.

Кровля – плоская, рулонная, с внутренним водостоком.

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектированы с продольными и поперечными стенами, объединенными между собой, и с перекрытиями (покрытиями) в единую пространственную систему, воспринимающую сейсмические нагрузки.

В зданиях панели стен и перекрытий приняты размером на комнату (конструктивно-планировочную ячейку).

Соединения панелей стен и перекрытий обеспечены путем сварки выпусков арматуры, закладных деталей и замоноличивания вертикальных полостей между примыкающими панелями и участков стыков по горизонтальным швам мелкозернистым бетоном с пониженной усадкой.

Замоноличивание вертикальных полостей между примыкающими панелями стен должно осуществлено бетоном класса не ниже В15 и не ниже класса бетона панелей.

В местах пересечения стен размещена вертикальная арматура, непрерывная на всю высоту здания.

Необходимое количество связей сдвига в горизонтальных и вертикальных швах между панелями определено по расчету.

Защитные мероприятия

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумом в два слоя.

Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Блок-секции 2-1-1-2 и 2-1-2-3

Отопление

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70^{0}С. Присоединение систем отопления к наружным сетям предусмотрено по зависимой схеме с насосным смешением. Предусмотрен автоматизированный узел управления, расположенный в тепловом пункте в техподполье.

В типовом проекте приняты два варианта подключения системы горячего водоснабжения: закрытая и открытая схемы.

В тепловом пункте при закрытой схеме горячего водоснабжения установлено:

узел учета тепла;

теплообменник для системы горячего водоснабжения;

циркуляционные насосы для системы отопления и горячего водоснабжения;

электронный погодный регулятор для систем отопления и горячего водоснабжения;

регулирующие клапана;

регуляторы перепада давления.

В тепловом пункте при открытой схеме горячего водоснабжения установлено:

узел учета тепла;

циркуляционные насосы для системы отопления и горячего водоснабжения;

электронный погодный регулятор для систем отопления и горячего водоснабжения;

регулирующие клапана;

регуляторы перепада давления;

регулятор температуры.

В блок-секциях предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части – поквартирная однотрубная горизонтальная;

система отопления лестничной клетки жилой части дома и технических помещений – однотрубная вертикальная с нижней разводкой с присоединением приборов по проточной схеме.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами:

для жилой части дома - 85-65^{0}С;

для лестничной клетки и технических помещений – 130-70^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы и регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в жилых квартирах предусмотрено термостатическими клапанами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлополимерные поквартирной разводки. Трубы поквартирной разводки проложены в конструкции пола по периметру квартир в гофрированном кожухе.

Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечена автоматическими балансировочными клапанами. В системе отопления предусмотрены спускники для опорожнения систем.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки и трубы 1-го этажа изолированы трубчатой изоляцией. Остальные трубопроводы и отопительные приборы окрашены краской.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам.

Приточный воздух поступает через фрамуги окон, вытяжка из квартир предусмотрена через вентиляционные блоки, проходящие в кухнях и санузлах.

Вентиляция теплового пункта, насосной, электрощитовой и машинного отделения предусмотрена при помощи осевых вентиляторов.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены следующие мероприятия:

арматура принята стальной;

в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотрены компенсационные устройства.

Технические показатели

Таблица 3

Блок-секции	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
		закрытая схема водоразбора		открытая схема водоразбора	
		на отопление	на горячее водоснабжение	на отопление	на горячее водоснабжение
2-1-1-2	минус 20	89 850	151 600	89 850	136 250
	минус 25	101 965	151 600	101 965	136 250
	минус 30	106 050	151 600	106 050	136 250
	минус 35	112 735	151 600	112 735	136 250
	минус 39	121 430	151 600	121 430	136 250
2-1-2-3	минус 20	96 360	171 430	96 360	153 520
	минус 25	109 000	171 430	109 000	153 520
	минус 30	114 560	171 430	114 560	153 520
	минус 35	126 480	171 430	126 480	153 520
	минус 39	136 400	171 430	136 400	153 520

Водоснабжение и канализация

Блок-секции 2-1-1-2 и 2-1-2-3

Внутренний водопровод

Источник водоснабжения – наружные сети водопровода. В здании предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды. На ответвлении в каждую квартиру предусмотрены индивидуальные счётчики воды на сети холодного и горячего водоснабжения.

В типовом проекте приняты два варианта подключения системы горячего водоснабжения: закрытая и открытая схемы. При закрытой системе теплоснабжения приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатом теплообменнике, установленном в тепловом пункте. При открытой схеме теплоснабжения предусмотрен непосредственный водоразбор из узла управления в систему горячего водоснабжения.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрена компактная повысительная насосная установка.

При закрытой схеме теплоснабжения из 3-х насосов (2 - рабочих, 1 - резервный):

блок-секция 2-1-1-2 - производительностью 6,0 м^3/час и напором 29,0 м;

блок-секция 2-1-2-3 - производительностью 6,7 м^3/час и напором 29,0 м.

При открытой схеме теплоснабжения из 3-х насосов (2 - рабочих, 1 - резервный):

блок-секция 2-1-1-2 - производительностью 3,24 м^3/час и напором 25,0 м;

блок-секция 2-1-2-3 - производительностью 3,6 м^3/час и напором 25,0 м.

Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов и для аварийных ситуаций на напорной линии установлен мембранный бак объемом 450 л.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к наружным поливочным кранам.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Для системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены следующие трубы:

магистральные трубы по техническому подполью, разводящая сеть в помещении насосной из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;

стояки, разводящие сеть и подводки к санприборам из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Циркуляция в сети горячего водоснабжения предусмотрена по магистралям и стоякам при помощи циркуляционных насосов.

Трубы холодного и горячего водоснабжения, кроме подводок к санприборам, изолированы трубчатой изоляцией.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть хоз-бытовой канализации принята:

трубы ниже отметки 0.000 м из чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98;

трубы выше отметки 0.000 м из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков из приямка в тепловом пункте. В насосной предусмотрен желоб для отвода стоков в приямок. Отвод стоков из приямка предусмотрен при помощи дренажных насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 10,0 м^3/час и напором 6,0 м с разрывом струи в самотечную сеть хоз-бытовой канализации. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91. Трубы окрашены масляной краской за 2 раза.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и труб, проложенных по чердаку. Трубы, проложенные по чердаку, изолированы матами минераловатными. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены следующие мероприятия:

ввод водопровода принят из стальной трубы;

перед измерительными приборами, в местах присоединения трубопроводов к насосам, бакам, теплообменникам предусмотрены гибкие соединения;

отверстия для пропуска труб через стены заполнены водонепроницаемым и газонепроницаемым эластичными материалами.

Технические показатели

Таблица 4

Блок-секции	Расход воды				Объем стоков		
	закрытая схема		открытая схема				
	холодной, м³/час	горячей, м³/час	холодной, м³/час	горячей, м³/час	дождевых, л/сек	производственные, л/сек	бытовых, м³/час
2-1-1-2	3,65	2,37	1,91	2,13	4,46	2,82	3,27
2-1-2-3	4,11	2,68	2,13	2,4	5,0	2,82	3,45

Газоснабжение

Блок-секции 2-1-1-2 и 2-1-2-3

Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение предусмотрено централизованное от наружных сетей. Топливо – природный газ коммунально-бытового назначения по ГОСТ 5542-2014 с расчетными параметрами: Q=8000 ккал/нм³ и ρ=0,717 кг/ нм³.

Ввод газопровода предусмотрен в каждую кухню.

В каждой кухне установлена 4-х конфорочная газовая плита. Номинальное давление перед газовыми приборами 1300÷2000 Па. Для учета расхода газа перед каждой газовой плитой предусмотрен счетчик газовый бытовой производительностью 0,016÷2,5 м³/час.

В каждой квартире предусмотрена система автоматического контроля загазованности, состоящей из:

клапана запорного с электромагнитным управлением;

сигнализатора загазованности природным газом;

сигнализатора загазованности оксидом углерода.

При аварийной ситуации электромагнитный клапан по световой и звуковой сигнализации перекрывает подачу газа.

Трубы приняты стальными водогазопроводными по ГОСТ 3262-75. Трубы проложены открыто с уклоном в сторону газовых приборов. Газопроводы окрашены масляной краской.

В квартире для проживания маломобильных групп населения предусмотрена установка электроплиты.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены следующие мероприятия:

отверстия для пропуска труб через стены заполнены газонепроницаемым эластичными материалами.

Технические показатели

Расход газа на 35 квартир - 9,62 нм^3/час.

Электротехнические решения

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся к I (лифты, эвакуационное освещение) и ко II категориям.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ блока 2-1-1-2 составляет 68,6 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ блока 2-1-2-3 составляет 68,9 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприводы технологического оборудования (лифты, подъемники), электробытовое оборудование, санитарно-техническое оборудование, системы безопасности, осветительные установки.

Распределение электроэнергии к электроприемникам жилых домов предусмотрено от вводных и распределительных устройств серии ВРУ, установленных в электрощитовых в техническом подполье. Вводные ВРУ приняты на два ввода с ручным переключением резерва на вводе.

Лифты запитаны взаимно резервируемыми линиями, отходящими от разных секций распределительного ВРУ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

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.

Расчетная нагрузка на вводе ВРУ, нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой сети приняты для жилых домов с плитами на сжиженном газе с бытовыми кондиционерами воздуха с учетом подключения электроплиты в квартире для маломобильных групп населения.

Групповые квартирные сети и сети общедомового освещения выполнены кабелем марки ВВГнг скрыто в пустотах плит перекрытий, в ПВХ трубах в подготовке пола, в ПВХ трубах в стеновых панелях.

Питающие и распределительные силовые сети выполнены проводом ПВ-1 в ПВХ трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ трубах в стеновых панелях. По техническому подполью - в ПВХ трубах в лотках, на скобах.

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 здания осуществляется от фоторелейного устройства типа АО.

Управление освещением технических помещений, помещений квартир осуществляется выключателями, установленными по месту.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты аппараты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Для обогрева водостоков предусмотрена антиобледенительная система нагревающими кабелями.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и систе-

ма уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной, теплового узла 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. Розетки в квартирах приняты с защитной шторкой.

Предусмотрена молниезащита зданий 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).

Распределительная сеть выполнена от оптического распределительного шкафа ОРШ с пассивными оптическими сплиттерами 1х32, расположенного на первом этаже в коридоре до оптических распределительных коробок кабелем стандарта G.657 на 8 волокон в ПВХ трубе Ø32 мм в инженерном канале.

Для прокладки абонентской проводки, выполненной одноволоконным кабелем стандарта G.657 от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до ввода в квартиру предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø25 мм, проложенные скрыто в стеновых панелях.

Метраж кабеля абонентской сети (по меди) и количество телефонных розеток уточняется заданием на проектирование и техническими условиями при применении типового проекта в каждом отдельном случае.

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 считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю 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 марки КСПВ 6х0,5 и абонентский, домофонной сети выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5 и проложены скрыто в инженерном канале в ПВХ трубе Ø20 мм, скрыто в кабельных каналах в ПВХ трубе Ø25 мм.

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, установленный в металлическом ящике с запорным механизмом.

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 Ø25 мм в бороздах стен и в подготовке пола. Разводка по кровле выполнена в металлорукаве Ø20 мм.

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 Ø20 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 Ø16мм в бороздах стен и 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 Ø6 мм, которые присоединены к молниеприемной сетке, уложенной на кровле.

Диспетчеризация лифтов

В типовом проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов в жилом доме с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов.

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена прокладка кабеля ТППэП 10х2х0,4, проложенного скрыто в жесткой ПВХ трубе Ø20 мм в инженерных каналах и открыто на скобах по чердаку, от этажного щита на первом этаже до машинного помещения с установкой телефонных распределительных коробок ТВС-К 10.

Кабель от телефонной распределительной коробки до пульта диспетчерской предусмотреть при проектировании раздела «Наружные сети связи» при привязке типового проекта.

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.

В системе видеонаблюдения для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры во входных тамбурах. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на домовой видеорегистратор, который установлен в помещение электрощитовой технического подполья. Хранение информации предусмотрено на жестком диске емкостью 1Гб.

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

Сигнальные линии видеокамер выполнены комбинированным кабелем КВК-П 2х0,75, объединяющим видеосигнал и питание на видеокамеры, 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.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в квартирах для маломобильных слоев населения, расположенных на первом этаже, с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе прибора АПС с выносной антенной GSM для связи с ближайшей пожарной частью и предназначенного для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный, установленный в электрощитовой. Прибор АПС циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах 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 отправляется на управление системой оповещения и дублирующий сигнал в виде речевых сообщений и SMS сообщений уходит на запрограммированные номера телефонов GSM в ближайшую пожарную часть или диспетчерскую оперативных служб.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 и проложены в кабель-канале.

Запроектированная 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* принят второй в квартирах для маломобильных слоев населения, расположенных на первом этаже.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, расположенных в прихожих квартир и световых указателей с надписью «ВЫХОД».

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

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, звуковые оповещатели установлены с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КСПВ 2х0,5 в ПВХ трубах.

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здания;

установка регуляторов температуры для теплообменников для нагрева воды на горячее водоснабжение;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

Предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

измерение электропотребления электронными счетчиками, адаптированными в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс по энергетической эффективности зданий – Б (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Схема генерального плана участка учитывает подъезд пожарного автотранспорта вдоль всех сторон жилых домов и с соблюдением противопожарных разрывов.

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

В девятиэтажных жилых домах предусмотрены лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

В квартирах для маломобильных групп населения, расположенных на первом этаже, предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствие СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования».

6.5 Охрана окружающей среды

Жилой дом является экологически чистым объектом и не выделяет в атмосферу вредные вещества, не загрязняет сточные воды.

План организации рельефа участка решен с максимальным сохранением плодородного слоя почвы и исключения заболачивания прилегающей территории поверхностными водами.

Предусмотрено благоустройство и озеленение участка, вывоз бытового мусора и пищевых отходов специальным автотранспортом, снятие почвенного слоя территории выполнено с учетом дальнейшего его использования при благоустройстве.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

полив водой зон движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

для технических целей строительства использована электроэнергия, взамен твёрдого топлива.

При строительстве необходимо принять меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и в период свёртывания строительных работ. Строительные отходы вывозятся с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду должна быть определена при привязке конкретных объектов в соответствии с требованиями, действующих в Республике Казахстан законодательных и нормативно-правовых актов в области экологии.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства одной блок-секции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 5,5 месяцев, в том числе подготовительный 0,5 месяцев (с учетом сейсмичности 7 баллов).

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.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2013 «Типовое проектирование» , СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование», Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016; сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень инженерного оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс - листов, утвержденный директором ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» от 28 ноября 2016 года, согласно пунктам 6.13, 6.14, 6.15, 6.16 приказа РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно- коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» «О внесении изменений в СН РК 1.02 -012009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация»,

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости.

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».

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций, с учетом сейсмических нагрузок.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности, безопасности и энергосбережения.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2., соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожаробезопасности, рациональности конструктивных и инженерных решений, функциональному назначению объекта.

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 9 ЖД КМ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ) 7С-2.1-2016 «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. В задании на проектирование определен тип жилья - малогабаритное жилье СНиП РК 3.02-43-2007*.

2. Состав основного комплекта типового проекта (разделы типового проекта) приведен в соответствие с разделом АР, согласно приложению 4 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию» (с изменениями по состоянию на 11.08.2015 г.).

3. Представлено согласование принятой для разных климатических поясов и расчетной зимней температуры наружного воздуха толщины утеплителя в панелях наружных стен, письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 26 ноября 2016 года №38-02-3/11635.

Архитектурные решения

Блок-секция 2-1-1-2 (2-1-2-3)

4. На планах откорректированы толщины линий, заливки, исключено наслоение линий, виды стен выполнены читаемыми (п.5.2 ГОСТ 21.101-97).

5. В теплотехнических расчетах принято число градусо-суток отопительного периода, в соответствии с климатическим районом и температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, указанных в задании на проектирование, согласно п.5.3 СН РК 1.02-01-2009).

6. Откорректированы таблицы по утеплению ограждающих конструкций, рассчитанному для разных климатических и сейсмических районов в соответствии с теплотехническим расчетом.

АР1 ниже отметки 0,000

7. Общие данные лист АР1-1.1. Ведомость отделки помещений технического подполья. В техподполье по кирпичным стенам под штукатуркой 10 мм исключена сетка рабица. В технических помещениях, в одном помещении принята одна отделка стен.

8. План технического подполья листы АР1-2, АР1-2.1. В условных обозначениях откорректирована наружная стена ниже 0,000.

9. Фрагменты разреза 1-1, 2-2, 3-3 лист АР1-3. Показана высота техподполья от пола до низа утеплителя.

10. Узел отмостки лист АР1-5. Откорректирована наружная стена ниже 0,000.

АР2 выше отметки 0,000

11. Общие данные лист АР2-1.3. В таблице утепления перекрытия кровли, рассчитанной для разных климатических районов, указано что это участок над лестничной клеткой.

12. Выполнена таблица по остеклению окон, рассчитанная для разных климатических районов.

13. Ведомость отделки помещений листы АР2-1.4÷1.8. Малогабаритному жилью соответствует «простая» отделка квартир (табл.1* СНиП РК 3.02-43-2007*). Исключена улучшенная отделка.

14. Ведомость отделки помещений листы АР2-1.4÷1.8. В общих комнатах и спальнях по ж/б поверхностям и по газоблоку принята единая отделка.

15. Ведомость отделки помещений листы АР2-1.5÷1.8. В лестничных клетках 3÷9 этажей учтена отделка верхней чести стен над эмалевой окраской на высоту 1500 мм.

16. Планы типового этажа листы АР2-4, АР2-5. Откорректирована графически лестница первого этажа, исключен штрихпунктир, выполнено двойное сечение.

17. В квартирах для семей с инвалидами и для престарелых глубина балконов выполнена не менее 1,4 метра (п.4.6 СНиП РК 3.02-17-2001).

18. Площадь кухни в квартирах для семей с инвалидами-колясочниками увеличена (п.4.7 СНиП РК 3.02-17-2001) за счет совмещенного санузла (п.4.9 СНиП РК 3.02-17-2001, п.5.7.6 МСН 3.02-05-2003). Предусмотрена передняя. Между кухней и общей комнатой предусмотрены раздвижные двери.

19. В квартирах для семей с инвалидами в планировке совмещенного санузла учтены требования для маломобильных групп населения, расположение санитарных приборов, поручни (рис.3.15 СП РК 3.06-15-2005).

20. На отделочных планах замаркированы окна и балконные двери.

21. Спецификации элементов заполнения проемов лист АР2-8. Откорректирована маркировка на схемах балконных дверей Дб-1 и Дб-1* ГОСТ 30674-99.

22. Лист АР2-13, узел 5. Откорректирован стеновой блок и верхнее примыкание оконного блока. Узлы примыкания оконных блоков к стене разработаны в соответствие ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам».

23. Лист АР2-21. Утепление вентблоков ВШ-1 и ВШ-2. Разрез в соответствие сечению 1-1. Откорректированы названия разреза и сечения.

24. Экспликация полов лист АР2-18. Из конструкции полов исключены плиты полистирольные и пеноплекс, не предназначенные для использования в помещениях ГОСТ 15588-86.

Конструктивные решения

25. Представлен расчет величины модуля деформаций в вертикальном направлении и сдвиговой жесткости (в плоскости стеновой панели) платформенного стыка.

26. Представлен расчет величины жесткости и податливости вертикальных стыков (закладных деталей) стеновых панелей из гибких тросов.

27. Представлен расчет прочности платформенных стыков при сжатии.

28. Приведены выводы и рекомендации с параметрами принятых несущих конструкций (размеры сечения фундаментов, толщина наружных и внутренних стен, плит перекрытий, схему их армирования).

29. В общих указаниях уточнена конструктивная схема здания.

30. На основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 22 ноября 2016 года № 38-02-3/11482 в типовом проекте дана лишь ссылка на СТ РК 949-92 без разработки альбома железобетонных многопустотных плит перекрытий непрерывного формования.

Отопление, вентиляция

31. Исключена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно п.4.2.8 ГОСТ 21.101-97.

32. Исключен энергетический паспорт из прилагаемых документов, энергетический паспорт входит в состав т.п. как самостоятельный раздел согласно п.5.1 СН РК 1.02-01-2013.

33. В основных показателях в графе 2 вместо слов см. часть АР указан объем здания.

34. Откорректированы ссылки на нормативы.

35. ОВ-4. Приведен диаметр и длина для регистра.

36. Указаны на планах отметки чистого пола согласно п.6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

37. ОВ-8. Увязана отметка с частью АР.

38. Исключена переточная решетка из помещения электрощитовой, предусмотрена самостоятельная вентиляция.

39. Система отопления 1. Узел 1. На обратном трубопроводе от квартиры установлен после автоматического балансировочного клапана шаровый кран для термодатчика теплосчетчика.

40. Предусмотрена запорная арматура для электрощитовой вне помещения.

41. Отопительные приборы на лестничных клетках размещены на первом этаже согласно п.7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

42. Выполнена спецификация к узлам управления согласно п.7.14 ГОСТ 21.602-2003.

43. Расчет теплопотерь. Добавочные теплопотери приняты в размере 0,13 согласно п.П5.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

Водоснабжение и канализация

44. Откорректированы ссылки на нормативы.

45. Указан принятый условный гарантийный напор сети.

46. Исключена ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

47. Увязана экспликация помещений с частью АР.

48. Указаны отметки чистых полов этажей согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.

49. Исключен 2-й поливочный кран согласно п. 5.5 СНиП РК 4.01-41-2006.

50. Предусмотрен отвод воды из воздухосборника на чердаке в системе Т4.

51. Предусмотрена компенсация температурных удлинений стояков согласно п.4.4.15 СНиП РК 4.01-41-2006.

52. ВК-18. Увязаны номера стояков на чердаке.

53. Откорректирована отметка кровли в схемах системы канализации.

Газоснабжение

54. Откорректированы ссылки на нормативы.
55. Исключена таблица ведомости основных комплектов рабочих чертежей.
56. Увязаны планы этажей с частью АР.
57. Предусмотрена система контроля загазованности согласно п.7.7* СН РК 4.03-01-2011.
58. Указана категория по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности помещения кухни, расположение вентиляционных решеток согласно п.3.2.4 ГОСТ 21.609-83.
59. Исключена арматура перед газовой плитой согласно п.7.11 СН РК 4.03-01-2011.

Электротехнические решения

60. Разработаны и представлены планы электроосвещения и силовой сети и электрооборудования для плана с квартирами для маломобильных групп населения.
61. В санузлах предусмотрена установка осветительных приборов со степенью защиты не менее IP23.
62. Подписаны номера групповых линий на лестницах и в поэтажных коридорах.
63. Групповые линии освещения проложены по кратчайшим расстояниям.
64. Откорректированы нагрузки на линиях питания квартир и на вводе. Нагрузки указаны для разных климатических подрайонов согласно табл.5 СН РК 4.04-23-2004*.
65. Для системы дополнительного уравнивания потенциалов принят провод ПВ1.
66. Коэффициент мощности для зданий с плитами на сжиженном газе принят 0,92 (СН РК 4.04-23-2004* п.4.12).
67. Откорректирована схема ВРУ согласно п. 5.14 СН РК 4.04-23-2004*. АВР предусмотрен только для лифтов.
68. Аварийное (эвакуационное) и рабочее освещение запитано по разным отходящим линиям от ВРУ (п.5.12, 5.13 СН РК 4.04-23-2004*).

Системы связи и сигнализации

69. Приведены в соответствие метражи кабельной продукции на структурной схеме и в спецификации по всем разделам.
70. В разделе видеонаблюдения предусмотрено устройство для хранения видеоинформации.
71. Выполнен раздел АПС в квартирах маломобильных групп населения с установкой приемно-контрольного прибора в помещении электрощитовой, согласно п.3.2 таблица 8 СН РК 2.02-11-2002*.

Сметная документация

72. Объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.
73. Общая стоимость и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне IV квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016.
74. Во всех локальных сметах выставлен сметный район согласно территориальному расположению.
75. Стоимость наружных стеновых панелей, панелей перекрытий и прочие железобетонные изделия приняты по сметно-нормативной базе.
76. Откорректировано количество запорной арматуры в сметах на отопление в зависимости от климатического района
77. Откорректирован объем кладки газоблока.
78. Курс валют принят на момент корректировки проекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение (-) снижение (+) увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
Блок-секция 2-1-1-2					
1	Этажность	этаж	9	9	-
2	Площадь застройки	м^2	252,67	252,67	-
3	Общая площадь	м^2	1 926,83	1 926,83	-
4	Общая площадь квартир	м^2	1 335,99	1 335,99	-
5	Количество квартир		36	36	-
6	Строительный объем, всего в том числе ниже 0,000	м^3	6 298,92 533,71	6 298,92 533,71	- -
Блок-секция 2-1-2-3					
7	Этажность	этаж	9	9	-
8	Площадь застройки	м^2	285,91	285,91	-
9	Общая площадь	м^2	2 300,93	2 300,93	-
10	Общая площадь квартир	м^2	1 591,58	1 591,58	-
11	Количество квартир		36	36	-
12	Строительный объем, всего в том числе ниже 0,000	м^3	7 029,34 572,47	7 029,34 572,47	- -
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск IВ (минус 39 °С)					
Блок секция 2-1-1-2					
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	780,571 655,489 41,449 83,633	266,237 214,404 23,308 28,525	-514,334 -441,085 -18,141 -55,108
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-
Блок секция 2-1-2-3					
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	961,617 817,138 41,449 103,030	278,187 223,791 24,590 29,806	-683,430 -593,347 -16,859 -73,224
16	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-
Южно-Казахстанская область, г. Шымкент IIIВ (минус 25 °С)					
Блок секция 2-1-1-2					
17	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	780,571 655,489 41,449 83,633	252,084 201,767 23,308 27,009	-528,487 -453,722 -18,141 -56,624
18	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-
Блок секция 2-1-2-3					
19	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	961,617 817,138 41,449	263,260 210,464 24,590	-698,357 -606,674 -16,859

	прочие		103,030	28,206	-74,824
20	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект Республики Казахстан ТП РК 9 ЖД КМ (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ) 7С-2.1-2016 «Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IB, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Блок-секция 2-1-1-2

этажность - 9 этажей;
площадь застройки - 252,67 м^2;
общая площадь - 1 926,83 м^2;
общая площадь квартир - 1 335,99 м^2;
количество квартир - 36 кв.;
строительный объем, всего - 6 298,92 м^3,
в том числе ниже отметки 0,000 - 533,71 м^3;

Блок-секция 2-1-2-3

этажность - 9 этажей;
площадь застройки - 285,91 м^2;
общая площадь - 2 300,93 м^2;
общая площадь квартир - 1 591,58 м^2;
количество квартир - 36 кв.;
строительный объем, всего - 7 029,34 м^3,
в том числе ниже отметки 0,000 - 572,47 м^3;

Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск IB (минус 39°С)

Блок-секция 2-1-1-2

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2016 г., всего - 266,237 млн. тенге,
в том числе: СМР - 214,404 млн. тенге,
оборудование - 23,308 млн. тенге,
прочие - 28,525 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5,5 месяцев;

Блок-секция 2-1-2-3

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2016 г., всего - 278,187 млн. тенге,
в том числе: СМР - 223,791 млн. тенге,
оборудование - 24,590 млн. тенге,
прочие - 29,806 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5,5 месяцев.

Южно-Казахстанская область, г. Шымкент IIIB (минус 25°С)

Блок-секция 2-1-1-2

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2016 г., всего - 252,084 млн. тенге,

в том числе: СМР - 201,767 млн. тенге,
оборудование - 23,308 млн. тенге,
прочие - 27,009 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5,5 месяцев;
Блок-секция 2-1-2-3
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2016 г., всего - 263,260 млн. тенге,
в том числе: СМР - 210,464 млн. тенге,
оборудование - 24,590 млн. тенге,
прочие - 28,206 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 4 октября 2016 года № 01-0455.

3. В соответствии с требованиями пункта 1.3 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» необходимо до начала строительства жилых домов и массового производства сборных железобетонных конструкций провести экспериментальную проверку конструктивной системы здания, а также испытания на прочность, жесткость и трещиностойкость опытных образцов сборных железобетонных конструкций каркаса здания и его узлов с учетом сейсмических воздействий.

4. 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 947-92 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Технические условия», ГОСТ 12767-94 «Плиты перекрытий железобетонные сплошные для крупнопанельных зданий. Общие технические условия».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ҚР ҮЖ 9 ТҮ ІП (ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ, ІVА, ІVГ) 7С-2.1-2016 «Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ, ІVА, ІVГ климаттық кіші аудандарға арналған ірі панелді 9 қабатты шағын габаритті тұрғын үй» Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2-1-1-2 блок-секциялары

қабаттылығы - 9 қабат;
құрылыс салу алаңы - 252,67 м^2;
жалпы алаңы - 1 926,83 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 1 335,99 м^2;
пәтерлер саны - 36 пәтер;

құрылыс көлемі, барлығы - 6 298,92 м^3;
оның ішінде 0,000 белгісінен төмен - 533,71 м^3;

2-1-2-3 блок-секциялары

қабаттылығы - 9 қабат;
құрылыс салу алаңы - 285,91 м^2;
жалпы алаңы - 2 300,93 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 1 591,58 м^2;
пәтерлер саны - 36 пәтер;
құрылыс көлемі, барлығы - 7 029,34 м^3;
оның ішінде 0,000 белгісінен төмен - 572,47 м^3;

Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы IВ (минус 39^{0}С)

2-1-1-2 блок-секциялары

2016 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 266,237 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 214,404 млн. теңге,
жабдық - 23,308 млн. теңге,
өзгелер - 28,525 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5,5 ай;

2-1-1-3 блок-секциялары

2016 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 278,187 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 223,791 млн. теңге,
жабдық - 24,590 млн. теңге,
өзгелер - 29,806 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5,5 ай.

Оңтүстік Қазақстан облысы, Шымкент қаласы IIIВ (минус 25^{0}С)

2-1-1-2 блок-секциялары

2016 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 252,084 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 201,767 млн. теңге,
жабдық - 23,308 млн. теңге,
өзгелер - 27,009 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5,5 ай;

2-1-1-3 блок-секциялары

2016 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 263,260 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 210,464 млн. теңге,
жабдық - 24,590 млн. теңге,
өзгелер - 28,206 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 4 қазандағы № 01-0455 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ кепілдік етеді.

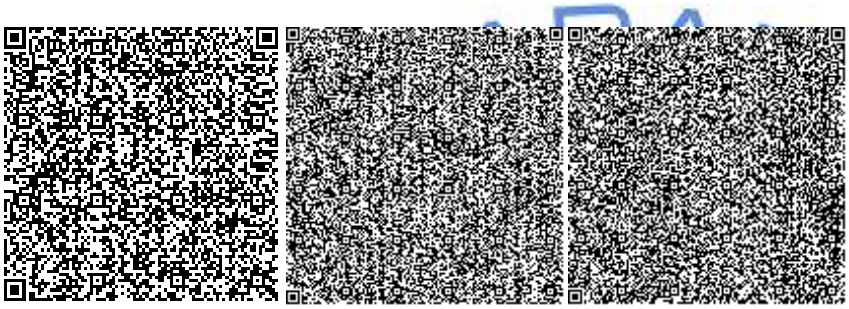
3. ҚР ҚНжЕ 2.03-30-2006 «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс» 1.3 тармағының талаптарына сәйкес мектеп ғимараты мен жиынтықты-темірбетонды конструкциялардың жаппай өндірісінің құрылысы басталғанға дейін ғимараттың конструктивті жүйесін тәжірибе тексерісінен, сондай-ақ ғимарат пен оның тораптарының сейсмикалық әсерінің ескерілуімен, әмбебап үй салу жүйесінің технологиясы бойынша әзірленген жиынтық темірбетонды конструкциялардың тәжірбиелі үлгілерінің жарыққа төзімділігі және қаттылығы, мықтылығы сынақтан өтулері тиіс.

4. 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», МемСт 31310-2005 «Тиімді жылытқышы бар үшқабатты темірбетонды қабырға панельдері», ҚР СТ 947-92 «Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарға арналған қабырғалық сыртқы бетон және темірбетон панельдер. Техникалық шарттар», МемСТ 12767-94 «Ірі панелді ғимараттарға арналған аражабындардың тұтас темірбетон плиталары. Жалпы техникалық шарттар» талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс.

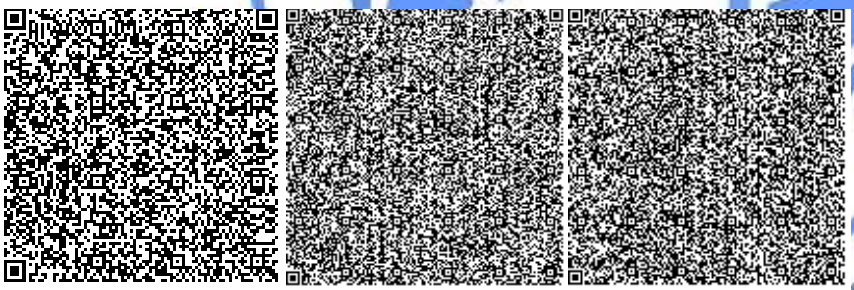
Никифорова Л.Г.

Эксперт



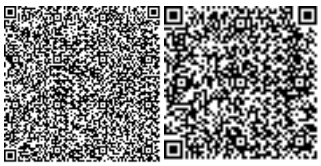
Есказина К.К.

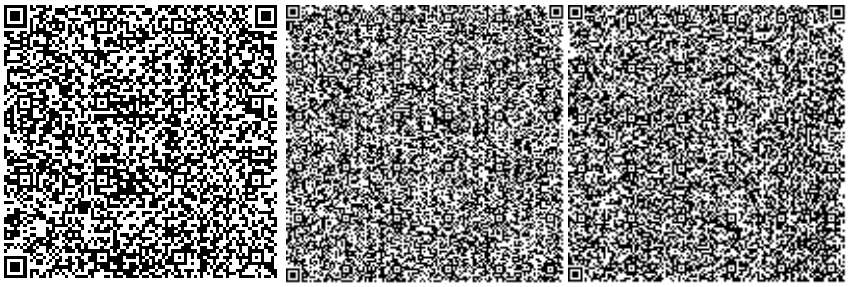
Эксперт



Наженов А.К.

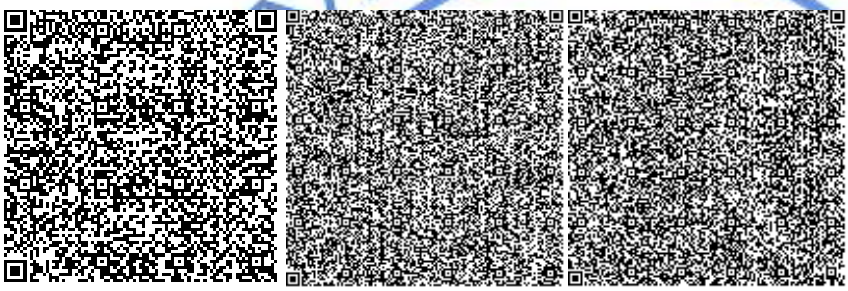
Ведущий специалист





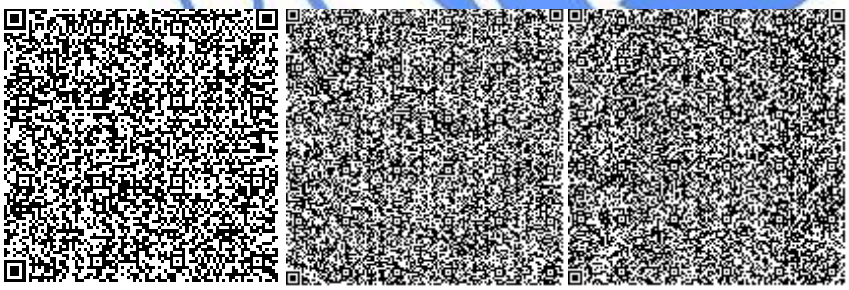
Блоха Н.В.

Эксперт



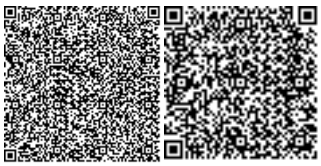
Балтынова Г.А.

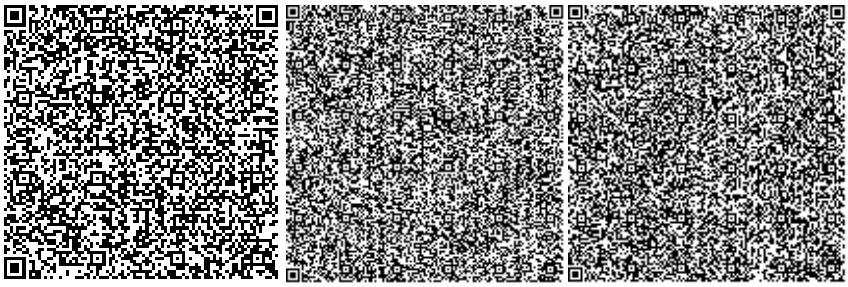
Эксперт



Тельконуров К.М.

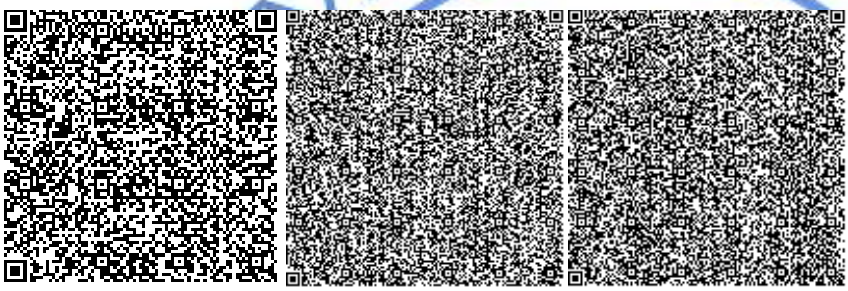
Эксперт





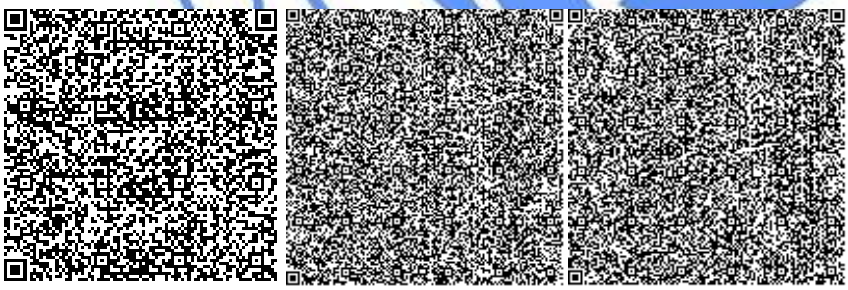
Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела



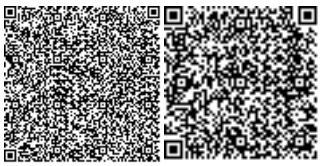
Рихтер Е.А.

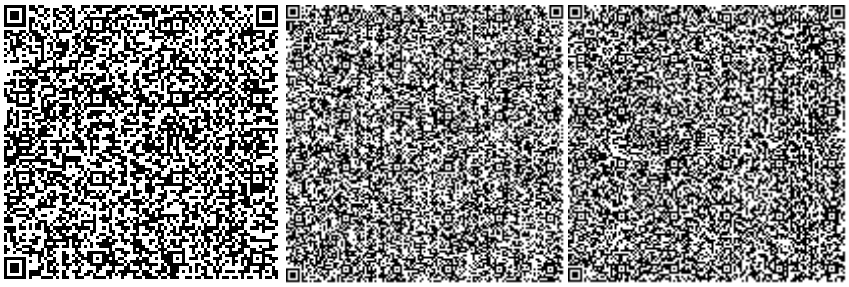
Советник Генерального директора



Хван К.А.

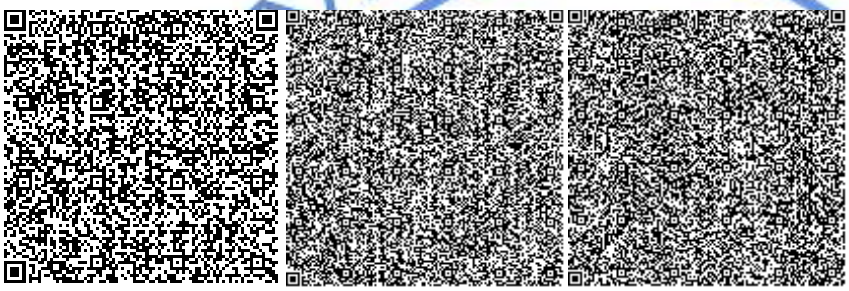
Советник Генерального директора

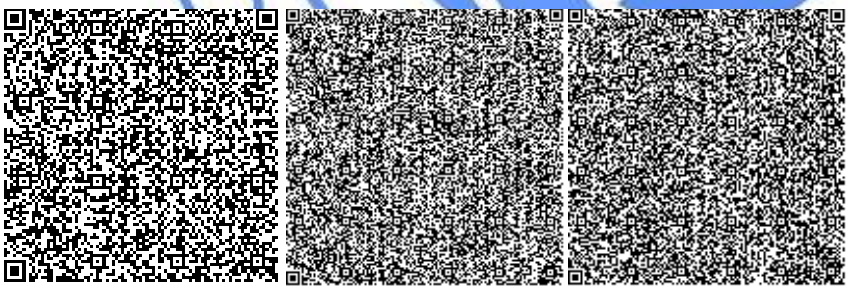
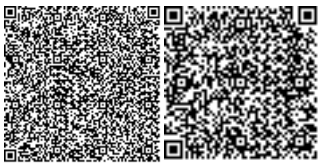




Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист