«ҚР ҮЖ 5 ТҮ-1.ІП-1-11 (ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ)9С-2020 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балдық ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ климаттық кіші аудандар үшін «Құрама темірбетон бұйымдарын әзірлеумен бірге ірі панельді 5-қабатты 3-3-3 блок-секциясы (IV класс)»
үлгілік жобасы бойынша
04.12.2020 ж. № 01-0584/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ, Нұр-Сұлтан қаласы

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ҚР ҮЖ 5 ТҮ-1.ІП-1-11 (ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ)9С-2020 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балдық ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ климаттық кіші аудандар үшін «Құрама темірбетон бұйымдарын әзірлеумен бірге ірі панельді 5-қабатты 3-3-3 блок-секциясы (IV класс)» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0584/20 от 04.12.2020 г.
(положительное)

по типовому проекту
«Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс)» для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» ТП РК 5 ЖД-1.КП-1-11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С-2020»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **«Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс)» для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» ТП РК 5 ЖД-1.КП-1-11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С-2020»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** типовой проект «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс)» для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» ТП РК 5 ЖД-1.КП-1-11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С-2020».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 октября 2020 года № 01-1392.

2. **ЗАКАЗЧИК:** РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», г. Нур-Султан.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13019779 от 30 января 2013 года, I категория).

ГИП – Дуамбекова Г.С. (приказ от 11 июня 2020 года № 46).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку типового проекта ТП РК 5 ЖД - 1.КП – 1 - 1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С - 2020 «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс) для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 18 декабря 2019 года;

Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2020-2022 годы». Республиканская бюджетная программа 225 – «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2020 год;

эскизный проект Типовой проект ТП РК 5 ЖД - 1.КП - 1 - 11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С - 2020 «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс) для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан в 2020 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (протокол заседания НТС от 29 сентября 2020 года б/н) – одобрение представленных объемов работ по завершению разработки типового проекта «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс)» с учетом устранений замечаний, озвученных членами НТС (письмо от 01.10.2020 г № 24-3-9/1310).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Типовой проект ТП РК 5 ЖД - 1.КП - 1 - 11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С – 2020

Книга 1 - ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 0 - ГП. Схема генерального плана объекта и организации транспорта.

Альбом 1.1 - АР1. Архитектурные решения ниже отм. 0,000.

Альбом 1.2 – АР2. Архитектурные решения выше отм. 0,000.

Альбом 1.3 – АР – ЭБ. Элементы блокировки (АР).

Альбом 2.1 – КЖ1. Конструктивные решения ниже отм. 0,000.
Альбом 2.1.1 – КЖ1-ЭБ. Элементы блокировки (КЖ) ниже отм. 0,000.
Альбом 2.1.2 – КЖ.И-1.2. Наружные панели подвала.
Альбом 2.1.3 – КЖ.И -1.3. Внутренние панели подвала.
Альбом 2.2 – КЖ2. Конструктивные решения выше отм. 0,000.
Альбом 2.2.1 – КЖ2 – ЭБ Элементы блокировки (КЖ) выше отм. 0,000.
Альбом 2.2.2 – КЖ.И - 2.2 Наружные панели 1-го и типового этажей.
Альбом 2.2.3 - КЖ.И – 2.3 Внутренние панели 1-го и типового этажей.
Альбом 2.2.4 - КЖ.И – 2.4 Наружные панели технического этажа, парапетные панели.
Альбом 2.2.5 - КЖ.И – 2.5 Внутренние панели технического этажа.
Альбом 2.2.6 - КЖ.И – 2.6 Плиты перекрытия.
Альбом 2.2.7 - КЖ.И – 2.7 Панели внутренние перегородочные.
Альбом 2.2.8 - КЖ.И – 2.8 Вентиляционные блоки.
Альбом 2.2.9- КЖ.И – 2.9 Сборные лестничные марши ЛМ и лестничные площадки ЛП.
Альбом 3 – ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 4 – ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 5 – ЭМО. Электротехническая часть.
Альбом 6 – СС. Слаботочные системы.
Альбом 7 – ГСВ. Газоснабжение (внутреннее устройство).
Книга 2 – СД. Сметная документация.
Книга 3 - ПОС. Проект организации строительства.
Энергетический паспорт.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Генпроектировщиком ТОО «НИИ ТЭП (Институт жилища)» от 04 декабря 2020 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Типовой проект ТП РК 5 ЖД - 1.КП – 1 - 11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С – 2020 «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс) для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» разработан в рамках республиканской бюджетной программы 225 «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и для комплексного решения проблем развития жилищного строительства, обеспечивающего доступность жилья широким слоям населения.

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 ТП РК 5 ЖД - 1.КП – 1 - 1 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С - 2020 разработан для строительства на территории IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон строительства - IВ; IIВ; IIIВ; IIIА;

нормативный вес снегового покрова - 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление - 0,23 кПа;
расчетная температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92) - минус 20, 25, 30, 35, 39°С;
сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Инженерно-геологические условия района строительства

Согласно своду правил СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование» основанием фундаментов служат мелкие пески.

Грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик**:**

угол внутреннего трения φ=28°;
модуль деформации Е=18 МПа (180 кгс/см^2);
коэффициент пористости е=0,75;
плотность ρ=1,8 т/м^3;
коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - γ q=1,0;
рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на портландцементе;
сейсмичность района строительства - 9 баллов;
категория грунта по сейсмическим свойствам - II согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

6.2 Проектные решения

В данном заключении рассмотрен типовой проект «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс) для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» в соответствии техническому заданию на разработку типовых проектов.

6.2.1 Генеральный план

Схема генерального плана придомовой территории, являющейся частью жилого квартала, носит рекомендательный характер.

При привязке проекта жилого дома, генеральный план посадки здания и придомовой территории проектируется на отведённый участок с соблюдением нормативных требований.

На территории размещены две блок-секции, объединённых в один двух подъездный жилой дом.

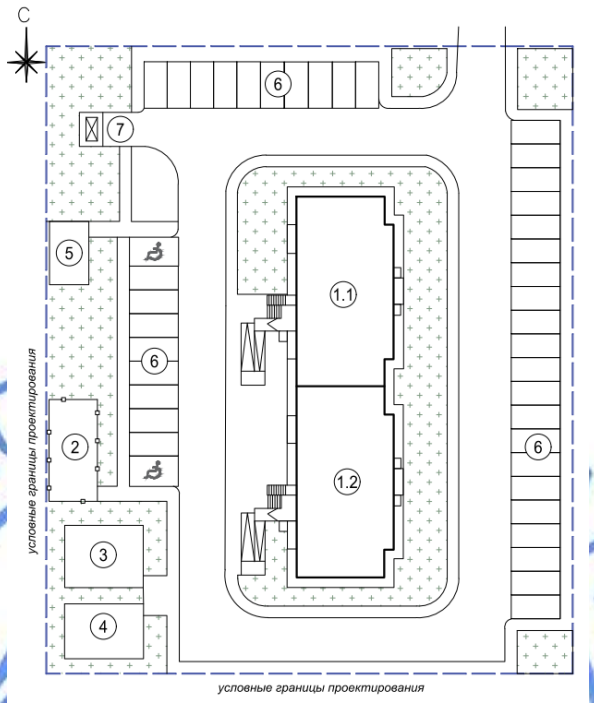
Данное меридиальное размещение жилого дома обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

На территорию запроектирован один въезд с прилегающей к участку улицы, проезд для передвижения пожарной техники к дому и объезд обеспечены, предусмотрены пешеходные связи по территории.

Во дворе запланированы площадка для занятий спортом, площадки для игр детей, площадка для тихого отдыха, открытые парковочные места.

На незначительном расстоянии от въезда на территорию предусмотрена площадка для установки контейнеров ТБО.

На площадках предусмотрено соответствующее оборудование.



Экспликация по генеральному плану:
1.1 - блок-секция (5 эт.);
1.2 – блок-секция (5 эт.);
2 – площадка для занятий физкультурой;
3 – площадка для отдыха взрослых и игр детей дошкольного возраста;
4 – площадка для игр детей школьного возраста;
5 – хозяйственная площадка;
6 – стоянка для легковых автомашин;
7 - площадка с навесом для контейнеров ТБО.

Рис.1. Схема генерального плана

На открытых стоянках запроектировано 41 м/м, в том числе 2 м/м для МГН.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание.

Для озеленения территории применены деревья, кустарники, газон. Доля озеленения участка 26,9%.

При привязке проекта к конкретным отведённым участкам необходимо дополнительно предусмотреть на территории общего пользования жилого квартала спортивные площадки для активных игр, площадки для выгула собак с нормативной расчётной площадью и на нормативном расстоянии от окон жилых домов.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка проектирования	га	0,536
2	Площадь застройки	м^2	700,6
3	Площадь покрытий всего:	м^2	3 218,9
4	Площадь озеленения	м^2	1 440,5

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Блок-секция

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Жилой блок 5-ти этажный, условно прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 12,1х24,3 м. Высота блока до верхней отметки конька кровли 17,0 м.

Компоновка блоков без деформационных (сейсмических) швов предполагается не более двух в ряд.

В блоке запроектирован технический подвал на отметке минус 2,3 м, в котором размещены: помещение электрощитовой (вариант) и тепловой пункт с насосной (вариант); помещения для проведения инженерных коммуникаций.

Помещения электрощитовой, насосной и теплового пункта расположены под входным вестибюлем и лестничной клеткой.

Из каждого блока подвальных помещений предусмотрены по одному выходу через приямочные крыльца. Из помещения насосной предусмотрен отдельный выход также через приямочное крыльцо.

Высота помещений подвального этажа до низа перекрытия 2,1 м.

Для доступа людей, передвигающихся на креслах-колясках, на отметку крыльца предусмотрен пандус с промежуточными площадками.

На 1-ом этаже на отметке 0,000 запроектирована входная группа помещений, состоящая из входного тамбура, лестничной клетки и ПУИ. На этаже запроектированы три жилые квартиры.

Дополнительно запроектирован вариант 1-го этажа со сквозным проходом входной группы, в которую входят два тамбура, ПУИ, колясочная, лестничная клетка. На этаже запроектированы три жилые квартиры.

Также дополнительно запроектирован вариант 1-го этажа с квартирой для проживания маломобильного человека, передвигающегося в кресле-коляске.

Со 2-го по 5-ый этаж, на отметках 2,8 м; 5,6 м; 8,4 м; 11,2 м, жилые квартиры с общими поэтажными площадками и лестничной клеткой. На каждом этаже размещены по 3 квартиры.

Всего запроектировано15 квартир.

Высота помещений этажей до низа перекрытий 2,60 м.

Наружные стены запроектированы из крупных трёхслойных железобетонных панелей. Толщина панелей и слоёв принята в зависимости от климатических условий: IB; IIB; IIIA; IIIB.

Внутренние межквартирные стены выполнены из сборных железобетонных крупных панелей толщиной 120 мм со слоем звукоизоляции и зашивкой листами ГКЛ, квартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков толщиной 100 мм, в санузлах - предусмотрены из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм.

Над жилыми этажами запроектирован холодный вентилируемый чердак с выходом на него через люк с площадки лестничной клетки последнего жилого этажа по стремянке.

Выход на плоскость кровли решён по стремянке через слуховое окно чердака.

Высота чердачного пространства в самой низкой части переменная, в зависимости от температурных климатических условий от 0,69 м до 0,74 м.

На плите покрытия последнего жилого этажа, на чердаке, предусмотрены слой пароизоляции, слой утеплителя, поверх утеплителя защитный слой армированной цементно-песчаной стяжкой. Утеплитель принят из пенополистирола с противопожарными рассечками из негорючей минеральной ваты на базальтовой основе.

Для вертикальной связи в каждом подъезде предусмотрена закрытая лестничная клетка типа Л1.

Крыша жилого дома двухскатная с кровельными надстройками, частично условно плоская с внутренними организованными водостоками и аварийными воронками. Кровля из черепицы металлической, частично мягкая рулонная.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Для III и IV климатических зон в квартирах, расположенных только с одной продольной стороны, угловое проветривание решено посредством принудительной вентиляции через дополнительный вентиляционный блок в квартире.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному заказчиком в 2020 году.

Наружная отделка:

цокольная часть стены – фасадная акриловая покраска;

крыльца (ступени, площадки) – облицовка тротуарной плиткой;

стены – фасадная акриловая покраска по подготовленной поверхности;

жалюзийные решётки – металлические, окрашенные;

окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 (остекление принято в зависимости от климатической зоны);

наружные двери входные – металлические утеплённые по ГОСТ 31173-2003, частично остеклённые армированным стеклом;

кровля – металлическая черепица, мягкая рулонная.

Внутренняя отделка помещений:

потолки – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности, керамическая плитка, обои, известковая побелка;

окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

двери и окна на балкон – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамическая плитка, линолеум, стяжка из ц/п раствора.

Основные показатели блок-секции

этажность - 5 этажей;

площадь застройки – 350,3 м²;

общая площадь – 1 787,17 м²;

в том числе:

общая площадь квартир – 1 220,95 м²;

общая площадь мест общего пользования – 604,42 м²;

жилая площадь – 677,77 м²;

количество квартир – 15 квартир;

в том числе:

2-х комнатных – 1 квартира;

3-х комнатных -14 квартир;

строительный объем – 5 815,28 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания –II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Классификация жилых зданий - IV класс

Расчётный срок службы здания - не менее 50 лет, (табл.1 ГОСТ 27751-2014)

Каркас здания состоит из стеновых наружных и внутренних панелей двух направлений и плит перекрытий с платформенными стыками, рассчитан в расчетном комплексе ЛИРА - САПР версия 20, в котором реализован расчет по нормам СП РК EN 1992-1-1:2004/2011- Eurocode 2 и СП РК EN 1998-1;2004/2012- Eurocode 8.

Элементы каркаса рассчитаны на нагрузки согласно следующим нормативам по еврокодам:

СП РК EN 1990:2002 + А 1: 2005/2011 - Eurocode. «Основы проектирования несущих конструкций» и Национальное Приложение (НК) к СП РК EN 1990:2002 + А 1: 2005/2011;

СП РК EN 1991-1-1:2002 + А1:2002/2011 - Eurocode 1. «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и НК к СП РК EN 1991:2002 + А1: 2002/2011;

СП РК EN 1991-1-3:2002 + А3:2004/2011 - Eurocode 1. «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» и НК к СП РК EN 1991:2002 + А 3: 2002/2011;

СП РК EN 1991-1-4:2002 + А4:2005/2011 - Eurocode 1. «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия» и НК к СП РК EN 1991:2002 + А 4:2002/2011.

В типовой проекте также использованы требования следующих еврокодов:

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011- Eurocode 2 «Проектирование железобетонных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и НК к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

СП РК EN 1998-1:2004/2012- Eurocode 8 «Проектирование сейсмостойких конструкций» и НК к СП РК EN 1998-1:2004/2012;

СП РК EN 1995-1-1:2004+А1:2008/2011- Eurocode 5 «Проектирование деревянных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и НК к СП РК EN 1995-1-1:2004+А1:2008/2011;

СП РК EN 1996-2:2006/2011- Eurocode 6 «Проектирование каменных конструкций;

Часть 2. Проектные решения, выбор материалов и выполнение каменных конструкций» и НК к СП РК EN 1996-2:2006/2011;

СП РК EN 1997-1:2004/2011- Eurocode 7 «Геотехническое проектирование» и НК к СП РК EN 1997-1:2004/2011.

Также при разработке учтены требования следующих стандартов и нормативных документов:

ГОСТ 23009-2016 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные»;

СТ РК 947-92 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий»;

ГОСТ 31310-2015 «Панели стеновые трехслойные железобетонные с эффективным утеплителем. Общие технические требования»;

ГОСТ 13015-2012 «Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»;

СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», НТП РК 02-04-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций».

<u>Конструктивные решения здания</u>

Фундаменты - перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные сечением 800х500(h) мм,1500х500(h) мм.

Наружные стены подвала - сборные трехслойные наружные цокольные несущие панели с жесткими связями:

а) наружный слой (фасадный) из армированного тяжелого бетона толщиной 65 мм;

б) средний (теплоизоляционный) слой из плит пенополистирола;

в) внутренний слой из армированного тяжелого бетона толщиной 120 мм.

Внутренние панели подвала - сборные однослойные несущие панели толщиной 120 мм.

Наружные стены типового этажа и чердака- сборные трехслойные наружные стеновые несущие панели с гибкими связями:

а) наружный слой (фасадный) из армированного тяжелого бетона толщиной 65 мм;

б) средний (теплоизоляционный) слой - из плит пенополистирола с устройством несгораемых вкладышей из минераловатных базальтовых плит по периметру панелей и по периметру оконных проемов;

в) внутренний слой из армированного тяжелого бетона толщиной 120 мм.

Внутренние панели типового этажа - сборные однослойные несущие панели толщиной 120 мм.

Перегородки - сборные однослойные ненесущие панели толщиной 80 мм.

Перегородки - из газобетонных блоков марки Блок I/ 600х100х200/ D600/B2,5/ F15 ГОСТ 31360-2007, толщиной 100 мм на клею.

Перегородки техпомещений в подвале - кирпич керамический Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные панели толщиной 120 мм.

Лестницы - сборные железобетонные марши и сборные железобетонные площадки

Крыша - чердачная из деревянных конструкций.

Покрытие кровли - черепица кровельная стальная.

Армирование конструкций выполнено на основании расчетов и конструктивных требований.

Фундаменты

Фундаменты - перекрестно-ленточные из тяжелого бетона класса С20/25 с антикоррозионной защитой класса Х0, морозостойкость класса XF1 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Армирование сечений ленточных фундаментов выполнено продольной арматурой Ø12S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом120-300 мм, поперечная арматура принята в виде нескольких двухсрезных хомутов арматурой Ø8S240 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 100-200 мм.

Наружные стеновые панели

Наружные стеновые панели высотой 2,3 м (цокольные), 2,8 м (1-го и типовые этажи), 2,3 м (чердачные) с проемами и без, выполнены железобетонными толщиной 120 мм - несущий слой.

Класс бетона для внутреннего и для наружного слоев трехслойных панелей принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0, морозостойкость класса XF1 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Для армирования панели применены арматурные стержни класса S240, S500 по СТ РК СТБ1704-2011.

Наружный слой бетона стеновой панели толщиной 65 мм имеет углубление 5 мм по периметру для фиксации уплотнительного шнура.

Армирование наружного железобетонного слоя трехслойной наружной панели выполнено сеткой из арматуры Ø5S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм в двух направлениях. Для стен с проемами в сетках предусмотрены отверстия.

Армирование внутреннего железобетонного слоя трехслойной наружной панели выполнено сеткой из арматуры Ø12S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 ячейкой 150 мм и плоскими горизонтальными каркасами, установленными с переменным шагом по высоте, двумя плоскими каркасами по низу и верху панели и отдельными вертикальными стержнями из арматуры Ø22S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 по высоте панели. Для стен с проемами каркасы установлены по обе стороны от проемов.

Продольная арматура плоских каркасов принята Ø12S500; Ø20S500; Ø22S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, поперечная арматура принята Ø8S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм.

Сетки по граням внутренней стены объединены также шпильками Ø6S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Над проемами армирование внутреннего железобетонного слоя трехслойной наружной панели выполнено двумя плоскими вертикальными каркасами, установленными по граням в перемычке. Продольная арматура плоских каркасов принята 2Ø12S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 поперечная арматура принята Ø8S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

У грани панелей с проемами устанавливаются отдельные плоские каркасы с продольной арматурой диаметром Ø8S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, поперечная 8S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

В верхней части внутреннего слоя установлены анкеры JENKA SRA16x280 в виде резьбовых гильз для быстрого соединения панелей в горизонтальных швах.

Для монтажа панелей применены арматурные петли из арматуры Ø18S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 (1этаж), Ø16S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 (подвальный этаж), Ø18S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 (чердачный), устанавливаемые во внутреннем и наружном слоях.

В вертикальных торцах внутреннего слоя по краям имеются шпонки. Глубина шпонки 30 мм, ширина до 70 мм.

Горизонтальные каркасы, вертикальные и горизонтальные стержни собираются и соединяются в пространственный каркас.

К пространственному каркасу приварены закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли, установлены анкера, стеклопластиковые связи.

Внутренние стеновые панели

Внутренние стеновые панели высотой 2,3 м (подвала), 2,8 м (1-го и типовых этажей), 2,3 м (чердачные) с проемами и без выполнены железобетонными толщиной 180 мм - несущие.

Класс бетона для внутренних стеновых панелей принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Для армирования панелей применены арматурные стержни класса S240, S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Панели армируются сеткой из арматуры продольной Ø12S500 по СТ РК EN 206-2017 и поперечной Ø12S500 по СТ РК EN 206-2017 с шагом 150 мм и горизонтальными плоскими каркасами, установленными с переменным шагом по высоте и отдельными сетками по гра-

ням стены из арматуры Ø12S500 по СТ РК EN 206-2017 с шагом 150 мм в двух направлениях. Для стен с проемами каркасы установлены по обе стороны от проемов, а сетки по граням стен в местах проемов вырезаны.

В маленьких простенках установлены по одному вертикальному каркасу с продольной арматурой 2Ø20 S500 по СТ РК EN 206-2017 поперечная арматура принята Ø8S240 по СТ РК EN 206-2017 с шагом150 мм.

По внутренней грани проема установлен вертикальный стержень Ø22S500 по СТ РК EN 206-2017. Для продольных стержней плоских горизонтальных каркасов применена арматура класса 2Ø12S500÷2Ø20S500 по СТ РК EN 206-2017, для поперечного - класса Ø12S240 по СТ РК EN 206-2017 установленных с шагом 150 мм.

Сетки по граням внутренней стены объединены также шпильками Ø6S240 по СТ РК EN 206-2017 с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Над проемами армирование панели выполнено тремя плоскими горизонтальными каркасами, установленными по граням и в середине перемычки. Продольная арматура плоских каркасов принята 2Ø20S500 по СТ РК EN 206-2017, поперечная арматура принята Ø8S500 по СТ РК EN 206-2017 с шагом150 мм.

По граням перемычек установлена поперечная арматура Ø12S500 по СТ РК EN 206-2017 с шагом150 мм. По вертикальным и горизонтальным граням установлены выпуски арматуры для стыковки в виде сеток из арматуры Ø12S500 по СТ РК EN 206-2017 с шагом 100 мм и более в двух направлениях.

Для монтажа панелей применены петли из арматуры Ø18S240 по СТ РК EN 206-2017 (1этаж), Ø16S240 по СТ РК EN 206-2017 (подвальный этаж), Ø18S240 по СТ РК EN 206-2017 (чердачный), устанавливаемые во внутреннем слое.

В вертикальных и горизонтальных торцах внутреннего слоя по краям имеются шпонки. Глубина шпонки 150-170 мм, ширина до 280 мм.

Горизонтальные каркасы, вертикальные и горизонтальные стержни соединены в пространственный каркас.

К пространственному каркасу приварены закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли, анкера.

Плиты перекрытия

Плиты перекрытия монолитные толщиной 120 мм.

Класс бетона для внутренних стеновых панелей принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Для армирования плиты применены арматурные стержни класса S240, S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

По граням панелей перекрытий установлены сетки из арматуры Ø12S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм в двух направлениях.

Между сетками установлены вертикальные каркасы по длине плиты с шагом 1,0 м.

Продольная арматура плоских каркасов принята Ø10 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, поперечная арматура принята Ø 6S240 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

Монтажные петли приняты из арматуры Ø16S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Вертикальные каркасы и горизонтальные сетки соединены в пространственный каркас.

К пространственному каркасу приварены закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли, установлены анкера.

Узлы сопряжения наружных, внутренних стен с плитами перекрытий

В узлах сопряжения наружных и внутренних стен предусмотрено объединение горизонтальных и вертикальных выпусков арматуры из стен и плит перекрытий накладками из арматуры Ø12S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 прямой и петлевой формы. Колодцы с горизонтальной арматурой зафиксированы вертикальной арматурой 4Ø16S500÷4Ø20S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с последующим бетонированием из бетона класса В25/30.

Монтаж сборных конструкций со сверхнормативными отклонениями геометрических размеров запрещен.

Стеновые панели и плиты перекрытия балконов

Стеновые панели - сплошные железобетонные толщиной 160 мм.

Класс бетона для стеновых панелей принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0, марка бетона по морозостойкости XF1 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Для армирования панели применены арматурные стержни класса S240, S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Стеновые панели армированы сеткой по граням из арматуры Ø8S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм в двух направлениях.

Плоские каркасы установлены по высоте панели. Продольная арматура плоских каркасов выполнена из арматуры Ø12S500, поперечная из арматуры Ø8S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм.

Одиночные стержни - из арматуры Ø12S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с переменным шагом.

Монтажные петли - из арматуры Ø16S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Фиксаторы - из арматуры Ø8S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Плиты перекрытия - железобетонные плоские сплошные толщиной 160 мм.

Класс бетона для плит перекрытия балконов принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0, марка бетона по морозостойкости XF1 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Верхние и нижние сетки из арматуры Ø8S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм в двух направлениях.

Плоские каркасы установлены по длине плиты. Продольная арматура плоских каркасов выполнена из арматуры Ø12S500, поперечная из арматуры Ø8S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм.

Одиночные стержни выполнены - из арматуры Ø12S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с переменным шагом.

Монтажные петли - из арматуры Ø16S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Фиксаторы - из арматуры Ø8S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Плоские каркасы и сетки соединены в пространственный каркас.

К пространственному каркасу приварены арматурные выпуски и строповочные петли, установлены анкера.

Стеновые панели перегородок, вентиляционные блоки

Перегородки - железобетонные толщиной 80 мм,

Класс бетона для перегородок принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Для армирования стеновых панелей перегородочных, внутренних применены арматурные стержни класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Стеновые панели перегородочные армируются одной сеткой, расположенной посередине сечения из арматуры Ø5S500С по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм в двух направлениях.

Одиночные стержни - из арматуры Ø12S500С по СТ РК СТБ 1704-2011.

Монтажные петли выполнены из арматуры Ø16S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Вентиляционные блоки железобетонные толщиной продольных стенок 45 мм, поперечных - 60 мм.

Класс бетона для перегородок принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Сетки - с вертикальной арматурой Ø5 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, горизонтальная арматура Ø4 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с переменным шагом.

Монтажные петли выполнены из арматуры Ø18S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Лестничные площадки и марши

Класс бетона для лестничных маршей и лестничных площадок принят С25/30 с антикоррозионной защитой класса Х0 по СТ РК EN 206-2017 (EN 206-1:2000).

Для армирования лестничных маршей и лестничных площадок применены арматурные стержни класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Лестничная площадка ребристая. Ребра с 3-х сторон сечением 110х310 мм, лобовое ребро сечением 120х320 мм, плита площадки принята толщиной 90 мм.

Ребра сечением 130х310 мм армированы пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней и нижней зонах по два стержня Ø12 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, поперечная в виде хомутов из арматуры Ø6S240 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

Лобовое ребро армировано пространственным каркасом с основной продольной арматурой в верхней и нижней зонах по два стержня Ø 16 S500 СТ РК СТБ1704-2011 дополнительной Ø10 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, поперечная в виде хомутов из арматуры Ø6S240 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

Плита площадки по верхней и нижней граням армирована сеткой из арматуры Ø8S500 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм в двух направлениях.

Для поддержки верхней сетки установлены вертикальные каркасы.

Продольная арматура плоских каркасов принята Ø10 S500 СТ РК СТБ 1704-2011, поперечная арматура принята Ø6S240 СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

Лестничный марш шириной 1000, 1100, 1200 мм толщиной 200 мм с размерами ступеней 300х150 мм армирован пространственным каркасом в нижней зоне в виде сетки с продольной и поперечной арматурой Ø12 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм в двух направления. В верхней зоне в виде сетки с продольной и поперечной арматурой Ø12 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм в двух направления. Поперечная арматура принята из арматуры Ø 5 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

Вертикальные каркасы и горизонтальные сетки соединены в пространственный каркас в кондукторе.

К пространственному каркасу приварены строповочные петли, установлены металлические накладки.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах согласно СП РК EN 1998-1; 2004/2012- Eurocode 8 «Проектирование сейсмостойких конструкций» и Национального Приложения (НП).

Принятая конструктивная система представляет собой взаимосвязанную совокупность вертикальных и горизонтальных несущих конструкций здания, которые совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость.

Горизонтальные конструкции перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции.

Указания по производству сварочных работ

Все сварные соединения являются ответственными, так как обеспечивают необходимое соединение элементов здания.

Все сварные соединения должны производиться квалифицированными сварщиками, с применением электродов марки (ГОСТ 9466-75; ГОСТ 9467-75) - Э42А, Э46А, Э50А, Э55, в соответствии требованиям ГОСТ 5264-80*, ГОСТ 14098-2014.

При производстве сварочных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Антикоррозийная и противопожарная защита

Все металлические конструкции здания после сварочных работ очищаются от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи, обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Все деревянные элементы кровли подвергнуть глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

В типовом проекте разработаны два варианта источника теплоснабжения:

источник теплоснабжения - ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С;

источник теплоснабжения - котельная индивидуальная (квартальная). Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Ввод теплосети предусмотрен в тепловой пункт, расположенный в блок-секции 1 - 2 на отметке минус 2,300 в осях 5с-6с/Ас-Бс. Предусмотрен общий узел управления для двух блок-секций.

При источнике теплоснабжения ТЭЦ присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме через насосы смешения (1-рабочий, 1-резервный), после которых теплоноситель имеет параметры 90-65°С, для технических помещений, лестничной клетки параметры теплоносителя 130-70°С.

При котельной присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме через насосы смешения (1-рабочий, 1-резервный), после которых теплоноситель имеет параметры 90-65°С, для технических помещений, лестничной клетки параметры теплоносителя 95-70°С.

Система ГВС предусмотрена в двух вариантах:

закрытая схема - приготовление горячей воды с температурой 60°С в пластинчатых теплообменниках, присоединенных к тепловой сети по одноступенчатой схеме;

открытая схема - приготовление горячей воды с температурой 60°С с непосредственным водоразбором из теплосети с установкой регулятора смешения.

В узле управления предусмотрено:

учет тепловых потоков и регулирование расхода теплоносителя, распределение его по системам теплопотребления;

преобразование и контроль параметров теплоносителя;

защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;

насосы циркуляционные (1-рабочий, 1-резервный) для обеспечения циркуляции в системе ГВС.

Отопление

Схема системы отопления:

для жилой части - поквартирная горизонтальная однотрубная;

для технических помещений ~~и~~ лестничных клеток и холла - однотрубная вертикальная с нижней разводкой.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500, для электрощитовой - электрическая печь ПЭТ-4.

Присоединение поквартирной системы отопления к главному стояку предусмотрено через распределительные гребенки, установленные в специальных шкафах в общем коридоре. На распределительных гребенках установлены воздушные краны, фильтры, запорная и регулирующая арматура. Для учета расхода тепла для каждой квартиры на трубопроводах поквартирной разводки установлены счетчики тепла.

Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы. Для гидравлической балансировки системы отопления на ответвлении в каждую квартиру установлен балансировочный клапан.

Удаление воздуха осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов, а также автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках стояков и на распределительных гребенках.

В системе отопления каждой квартиры предусмотрено устройство для их опорожнения с установкой на обратном трубопроводе запорной арматуры со штуцером для присоединения шланга для слива воды.

Трубопроводы поквартирной разводки выполнены из многослойных полипропиленовых труб ГОСТ 32415- 2013 и проложены скрытно в конструкции пола.

Стояки и магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала с установкой арматуры в доступном месте, выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проходящие по подвалу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «Misot-flex» толщиной 13 мм. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция помещений квартир 1 - 4 этажей предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление - через вытяжные каналы кухонь и санузлов. На 5 этаже для интенсификации воздухообмена удаление воздуха предусмотрено с механическим побуждением бытовыми вентиляторами.

Для вытяжной вентиляции из кухонь и санузлов квартир предусмотрено устройство вентиляционных блоков домостроительного комбината, в конструкции которых вытяжные каналы с каждого этажа выполнены с воздушным затвором.

Для помещений теплового пункта, электрощитовой, насосной вытяжная вентиляция - организованная, через вентиляционные каналы, приток - естественный неорганизованный.

В квартирах, проектируемых для IIIA и IIIB климатических подрайонах, для обеспечения сквозного вертикального проветривания в коридоре установлены дополнительные вентиляционные блоки.

Антисейсмические мероприятия

Отверстия для пропуска трубопроводов через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам, теплообменникам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

На вводе теплосети установлена стальная арматура.

Мероприятия по энергосбережению

Рабочий проект выполнен в соответствии требованиям к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в помещениях, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии.

Для исключения нерационального расходования энергетических ресурсов предусмотрены следующие мероприятия:

оборудование автоматическими термостатическими клапанами отопительных приборов систем отопления;

оборудование теплообменников для нагрева воды на горячее водоснабжение устройством автоматического регулирования ее температуры;

оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными в узлах управления, в квартирах с горизонтальной (поквартирной) разводкой отопления;

изоляция трубопроводов, проложенных по неотапливаемым помещениям.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Класс энергетической эффективности жилого дома - «В», нормальный.

Технические показатели (на две блок-секции)

Расход тепла при температуре наружного воздуха:
минус 20 °С на отопление – 111 050 Вт;
минус 25 °С на отопление – 126 100 Вт;
минус 30 °С на отопление – 131 700 Вт;
минус 35 °С на отопление – 147 400 Вт;
минус 39 °С на отопление – 154 000 Вт;
по всем регионам расход тепла на ГВС – 159 200 Вт.

Водопровод и канализация

Система водопровода холодной воды В1

Источник водоснабжения - наружные внутриквартальные сети водопровода.

Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС при закрытой схеме теплоснабжения, для подачи воды к наружным поливочным кранам. Для полива зеленых насаждений и твердых покрытий по периметру здания установлены наружные поливочные краны.

Ввод водопровода предусмотрен в насосную, расположенную в блок-секции 2 - 3 на отметке минус 2,300 в осях 4с-5с/Ас-Бс.

В типовом проекте для учета водопотребления предусмотрена установка общедомового водомерного узла и поквартирных приборов учета. Для учета общего расхода воды в помещении насосной на вводе водопровода установлен водомерный узел с задвижкой на обводной линии. Поквартирные счетчики установлены на ответвлениях от распределительных гребенок в каждую квартиру. Счетчики имеют в своем комплекте встроенное специализированное устройство с унифицированным выходным сигналом, что обеспечивает возможность дистанционного снятия показаний.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода при закрытой схеме приготовления горячей воды предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1-резервный) производительностью G = 3,68 м^3/час, работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком GT-D-450 PN 10 емкостью V=450 л. При открытой схеме приготовления горячей воды предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1-резервный) производительностью G = 1,65 м^3/час с мембранным баком GT-D-450 PN 10 емкостью V=450 л.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода проложены в коммуникационной шахте, расположенной в общем коридоре. Трубопроводы поквартирной разводки проложены скрытно в полу. Подводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам в санузлах и кухнях проложены открыто.

Ввод водопровода, магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала и в пределах помещения насосной, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Система водопровода горячей воды Т3, Т4

В типовом проекте предусмотрено два варианта схемы приготовление горячей воды на нужды ГВС: открытая и закрытая.

При открытой системе теплоснабжения система ГВС присоединена непосредственно к подающей и обратной теплофикационным линиям тепловой сети в узле управления. При закрытой - система приготовления горячей воды предусмотрена в пластинчатых теплообменниках.

Для учета потребления горячей воды установлены общедомовые счетчики и поквартирные счетчики, имеющие в своем комплекте встроенное специализированное устройство с унифицированным выходным сигналом, что обеспечивает возможность дистанционного снятия показаний.

Стояки горячего водоснабжения проложены в коммуникационной шахте, расположенной в общем коридоре. Трубопроводы поквартирной разводки проложены скрытно в полу. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам в санузлах и кухнях проложены открыто.

В ванных комнатах установлены электрические полотенцесушители.

Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистрали и стоякам циркуляционными насосами.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки выполнены из полипропиленовых армированных труб, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Канализация

В типовом проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:
хозяйственно-бытовая К1;
производственная напорная К3н;
внутренний водосток К2.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть канализации.

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

Трубопроводы по санузлам проложены открыто над полом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Стояки канализации проложены скрытно в коробах, для доступа к ревизиям предусмотрены лючки размерами 300х400 мм.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Канализация производственная К3н

В насосной и тепловом пункте, расположенных на отметке минус 2,300 м, предусмотрены мероприятия против возможного затопления агрегатов при аварии или ремонте. Для сбора стоков предусмотрено устройство в полу лотка и приямка в строительном исполнении, перекрытых решеткой. Сброс стоков из лотка предусмотрен в приямок с установленным в нем дренажным насосом (резервный на складе) производительностью Q=10,0 м^3/час, напором Н=0,06 МПа, мощностью N=1,1 кВт со встроенным устройством контроля уровня. Отвод условно чистых стоков предусмотрен в сеть бытовой канализации через бак-разрыва струи.

Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Внутренний водосток К2

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома.

Типовым проектом предусмотрено два варианта выпуска дождевых вод из внутреннего водостока:

1-й вариант - закрытый с отводом в наружную сеть ливневой канализации;

2-й вариант - открытый с отводом в лоток около здания с перепуском в бытовую канализацию в зимнее время. При открытом выпуске предусмотрены мероприятия, исключающие размыв поверхности земли около здания.

Водосточные воронки присоединены к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по чердаку, предусмотрен их электрообогрев.

Сети внутреннего водостока выше отметки 0,000 выполнены из полиэтиленовых труб Ø110 мм ГОСТ 22689-89 и проложены скрытно в коробах, ниже отм. 0,000 - из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Для ликвидации засоров на стояках на нижнем этаже установлены ревизии.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м, заполненный эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам, теплообменникам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Ввод водопровода выполнен из стальных труб.

Основные технические показатели при закрытой схеме ГВС:

расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды В1 - 28,2 м^3/сут, в т. ч. на полив – 1,2 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение Т3 – 10,8 м^3/сут;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 28,2 м^3/сут;

объем производственных стоков К3н – 2,84 л/сек;

объем дождевых стоков К2 – 11,68 л/сек.

Основные технические показатели при открытой схеме ГВС:

расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды В1 - 17,4 м^3/сут, в т. ч. на полив – 1,2 м^3/сут,

расход на горячее водоснабжение Т3 – 10,8 м^3/сут;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 28,2 м^3/сут;

объем производственных стоков К3н – 2,84 л/сек;

объем дождевых стоков К2 – 11,68 л/сек.

Газоснабжение

Источник газоснабжения - наружные сети газоснабжения низкого давления с природным газом ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью 8000 ккал/м^3.

Газ используется для приготовления пищи.

В кухнях квартир предусмотрена установка бытовых газовых стационарных четырехгорелочных плит ПГ-4 с номинальным расходом газа 1,2 м^3/час на одну плиту, давление газа перед прибором не менее - 130,00 мм. в. ст. Плиты установлены в помещениях кухонь, отвечающих требованиям безопасности объектов систем газоснабжения: высота помещения - 2,56 м, строительный объем не менее 15 м^3, предусмотрена организованная вытяжная естественная вентиляция, окна - с открываемыми фрамугами.

Расход газа на одну блок-секцию - 4,32 м^3/час с учетом коэффициента одновременности действия газоиспользующего оборудования.

Расчетные диаметры газопроводов определены исходя из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа.

На отводах к бытовым газовым плитам установлена отключающая арматура. Для учета потребления газа предусмотрены поквартирные счётчики Гранд-1,6(ТК) пропускной способностью Q=0,04÷1,6 м^3/ч.

Для безопасной газификации здания предусмотрена система автоматического отключения подачи газа в случае аварийных ситуаций:

система САКЗ-МК-2-1А «БЫТОВАЯ» с сигнализатором загазованности по природному газу СЗ-1 и сигнализатором загазованности по угарному газу СЗ-2;

для отсечения подачи газа предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ-001-15-01.

Газопровод предусмотрен из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Прокладка газопроводов выполнена открытой

Прокладка стояка газопровода при пересечении строительных конструкций предусмотрена в футляре из стальной электросварной трубы ГОСТ 10704-91 с заделкой отверстий эластичным материалом.

Антикоррозийное покрытие газопровода и футляров - 2 слоя эмали ПФ-115 светлого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Предусмотрена изоляция стены за газовой плитой.

Электротехнические решения

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к III категории.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ составляет 55,1 кВт.

Для варианта с квартирами для маломобильных групп расчетная мощность на вводе в ВРУ составляет 71,4 кВт.

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

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

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

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят аппаратами учета, установленными на ВРУ, 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 ВВГнг скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола. Питающие и распределительные силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке – по подвалу

От этажных щитов к квартирным щиткам сети выполнены кабелем марки ВВГнг сеч. 3х4 мм2 в ПВХ трубах.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение помещений здания. Рабочее и аварийное освещение принято напряжением 220 В, ремонтное – 36 В.

Для рабочего освещения лестничных клеток, этажных площадок и коридоров установлены светодиодные светильники с датчиками движения.

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

Для резервного электроснабжения светильники аварийного освещения приняты со встроенными аккумуляторными батареями.

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

Для обогрева водостоков и пандусов предусмотрена антиобледенительная система электронагревающими кабелями.

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 проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

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

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

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

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети, Проектными решениями предусмотрено:

установка оптической сплитерной муфты ОМсп с пассивным оптическим сплиттером 1/2. Муфту предусмотрено установить в шкафу ШРМ-4 в подвале;

установка оптической распределительной коробки ОРК с пассивным оптическим сплиттером 1/16. ОРК предусмотрено установить на третьем этаже в слаботочной нише этажного шкафа;

определено место для установки GPON-терминала;

прокладка по стоякам закладных ПВХ труб Ø32 мм для организации межэтажных каналов;

прокладка закладных ПВХ труб ø20 мм по вне квартирным коридорам от этажных щитков до каждой квартиры;

прокладка распределительной сети от ОМсп до ОРК кабелем оптико-волоконным марки КС-ОКГ-П-2 в ПВХ трубе Ø32 мм;

прокладка оптических патчкордов FTTH-SC/APC от ОРК до слаботочной ниши в квартирах в ПВХ трубе Ø20 мм;

прокладка кабеля UTP cat. 5e от GPON-терминала до телефонной розетки в ПВХ трубе Ø16 мм.

Суммарное сплиттирование в ОМсп и ОРК-1х32.

Для протяжки кабелей между этажами предусмотрены коробки этажные протяжные. Информационные розетки установлены в прихожих не далее 1 м от розеток электросети.

Телевидение

Телевидение предусмотрено совместно с системой телефонизации и передачи информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Абонентская разводка выполнена кабелем UTP cat. 5e скрыто в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Телевизионные розетки установлены в гостиных не далее 1м от розеток электросети.

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи VIZIT.

Со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Для обеспечения двухсторонней связи между посетителем и абонентом и открытия замка двери подъезда применен блок управления домофона. Блок управления домофона установлен в монтажный бокс.

Сети выполнены кабелем КСПВ сечением 2х0,5 мм^2 и 6х0,5 мм^2, проложенным в гофрированной ПВХ трубе Ø16 мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования RVI. Для обеспечения видеоконтроля устанавливаются видеокамеры на входных группах зданий. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей и ИК подсветкой.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор (RVi-1NR04120), расположенный в телекоммуникационном шкафу в подвале. Для питания и передачи информации применен коммутатор марки RVi-1NS04F-2T. Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю марки UTP cat 5e 4х2х0,51 от коммутаторов по технологии PoE.

Кабель проложен в ПВХ трубах ø 16 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен. Электропитание системы предусмотрено по I категории, для бесперебойного питания предусмотрен ИБП.

Радиофикация

Технические решения по радиофикации решаются при привязке проекта в зависимости от требований технических условий на радиофикацию объекта и способа передачи радиосигнала.

Кабельное телевидение и интернет сторонних операторов

Для прокладки абонентских и распределительных сетей сторонних операторов предусмотрены отдельные закладные трубы ПВХ Ø20 мм - для ввода в квартиры и ПВХ Ø32 мм - в вертикальном канале по стоякам.

Автоматическая пожарная сигнализация

В квартирах для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации.

В качестве приёмно-контрольного устройства предусмотрен прибор приемно-контрольный на два шлейфа, установленный в прихожей квартиры для МГН. Для обнаружения возгорания в прихожей и кухне установлены тепловые пожарные извещатели, в комнатах – дымовые. На выходе из квартиры установлен ручной пожарный извещатель.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS скрыто в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия.

Электропитание приёмно-контрольного устройства осуществляется на напряжении 220 В. Резервное питание предусмотрено от источника питания с аккумуляторными батареями. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрены светозвуковые оповещатели. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора. Предусмотрена возможность передачи сигнала о пожаре по GSM связи в пожарную часть.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна исключить возникновение пожара и обеспечивать пожарную безопасность людей.

Защита персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений с нормативными противопожарными разрывами;

конструктивными решениями зданий и сооружений (защита от коррозии, специальные покрытия, надежные конструкции фундаментов, использование блочно-комплектных устройств и т.д.);

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности.

В рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае чрезвычайной ситуации, в том числе пожара, возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие опасных факторов по ЧС (пожара).

Типовой проект «Крупнопанельный 5-ти этажный жилой дом (IV класс)» разработан в соответствии СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности, утвержденный приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

В жилой части выполнены эвакуационные лестничные клетки с естественным освещением и обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Выход на чердак и кровлю решено в каждой блок-секции из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь 2-го типа.

Из подвала предусмотрен выход на лестницу, размещаемую в габаритах лестничной клетки, оборудованную обособленным выходом непосредственно наружу.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Типовые проекты не подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» оценивается в составе проекта при привязке к местным условиям строительства.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Для сбора ТБО предусмотрена контейнерная площадка на расстоянии 25 м от здания жилого дома. Согласно генплана жилые помещения расположены с учетом гигиенических нормативов к инсоляции. Размер жилой площади на одного человека составляет не менее 15 м². Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого здания обеспечиваются в соответствии с гигиеническими нормативами. Предусмотрено применение строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

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.

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, а в тёмное время суток - освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов, должны иметь сигнальные ограждения.

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.

<u>Продолжительность строительства</u>

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II» раздел 9 «Непроизводственное строительства», 9.1 «Жилые здания» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11) и принимается 6 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2016), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), «Правила типовой проектной документации» (СП РК 1.02-107-2013). Сметная

документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ТОО «НИИ ТЭП (Институт жилища)» от 04 декабря 2020 года, согласно письму заказчика - Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 02 декабря 2020 года № 24-02-24/1085-И, пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена по сметному расчету стоимости строительства в ценах 2020 года.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс)» для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» ТП РК 5 ЖД-1.КП-1-11 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9С-2020» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Дополнительно запроектированы хозяйственная площадка и площадка для контейнеров ТБО в соответствии нормативным требованиям. Детские площадки разделены на дошкольного и школьного возрастов. Площадка тихого отдыха для взрослых запроектирована с площадкой для детей дошкольного возраста согласно п.п. 4.12.4 - 4.12.38 СП РК 3.01-105-2013.

2. Размещение площадок выполнено в соответствии п. 4.3.8, п. 4.3.9 СП РК 3.01-101-2013.

3. Площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии не менее 25 м от окон жилого дома.

4. Расположение открытой стоянки на территории выполнено с соблюдением расстояний до стен жилого дома в соответствии таблице 13-1 СНиП РК 3.01-101-2013.

5. В показателях по генеральному плану пересчитана площадь озеленения, исключена из расчёта площадь застройки.

6. Лист 4. В штампе исправлено наименование изображения на листе, указано как схема ввода наружных инженерных сетей.

Архитектурные решения (альбомы АР-1, АР-2, ЭБ)

7. При разработке ограждающих конструкций из ГКЛ использованы нормы проектирования СП РК 5. 06 -11- 2004.

8. Представлено согласование объёмно планировочных решений АР с разработчиками смежных разделов согласно форме 3 Приложение Г ГОСТ 21.101-97.

9. В угловом штампе указано общее количество листов альбома.

10. Альбомы АР скомплектованы согласно п.5.1.2 ГОСТ 21-501-2011.

11. Указан масштаб чертежей согласно п.4.8. ГОСТ 21-501-2011.

12. Основные показатели по зданию, таблица площадей квартир показана в двух вариантах: основной вариант и вариант со сквозным проходом входа.

13. Приямки показаны и промаркированы на уровне 1-го этажа согласно п.5.3.1 ГОСТ 21-501-2011. Указаны ссылки на разработанные листы.

14. Промаркированы приямки, разработаны в геометрических параметрах (в размерах и отметках, требуемых по нормам проектирования), указан вид отделки всех плоскостей. Даны ссылки на разработанные листы.

15. Предусмотрены козырьки-навесы для защиты входных приямков от залива дождевыми осадками.

16. Крыльцо входа в здание и приямочное крыльцо в подвальную часть показаны на плане 1-го этажа согласно п. 5.3.1 ГОСТ 21.501-2011.

17. Подъёмник, предусмотренный на входное крыльцо, исключён. Запроектирован пандус для МГН.

18. Для продухов подвала указаны привязочные размеры к строительным осям, показаны высотные отметки.

19. Представлен узел решений торцов готовых панелей. Во избежание мостиков холода, торцы панелей заполнены негорючим утеплителем на базальтовой основе с определённой плотностью.

20. Представлен теплотехнический расчёт наружных стен в местах устройства санузлов с ванными у наружной стены, в котором температура ванных комнат принята 27 градусов согласно подпункт 5 таблица 3.1 СН РК 2.04-21-2004. Толщина утеплителя наружных стен откорректирована.

21. Вариант проектного предложения 1-го этажа с квартирой для проживания маломобильных групп населения, передвигающихся в креслах-колясках, перепроектирован: в ванных предусмотрены душевая кабина с откидным сидением, откидные поручни; дверные проёмы, в том числе выходы на балкон, предусмотрены размерами в свету не менее 900 мм, без порогов согласно СП РК 3.06-101-2012 (по состоянию на 01.04.2019 г) п.п. 4.3.3.13, 4.3.3.18, 4.3.16.17, 4.3.16.18.

22. На всех планах этажей (с разными вариантами 1-го этажа) даны основные планировочные показатели: общая площадь помещений этажа; общая площадь квартир (без понижающего коэффициента); общая площадь мест общего пользования; жилая площадь квартир. Также показатели даны на плане основного варианта.

23. На плане типового этажа перечислены этажи и указаны отметки уровней чистого пола каждого этажа.

24. Запроектирована лестничная клетка типа Л1. На каждом жилом этаже лестничная клетка закрыта согласно СП РК 2.02-101-2014 (по состоянию на 2.10.2019 г) п. 4.4.3, подпункт 1 (а).

25. Двери лестничных клеток предусмотрены с армированным остеклением согласно п.4.4.10.16. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 29.10.2019 г.).

26. На разрезах внутренняя цепочка размеров показана от отметки конструкции пола подвала по грунту до верха покрытия пола холодного чердака. Толщина перекрытий-покрытий дифференцирована от конструкции пола.

27. Представлен акустический расчёт перекрытия и конструкции полов (200 мм), межквартирных стен, на допустимый нормативный уровень звука 35 дБ (в спальных помещениях), 40 дБ (в других комнатах) согласно СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 29 октября 2019 г) п. 4.4.8.8. Скорректирована толщина звукоизоляции в конструкции пола. В межквартирных стенах предусмотрен слой звукоизоляции.

28. На холодном чердаке (с расчётной температурой наружного воздуха в соответствии каждому климатическому подрайону) исключён мостик холода через бетонный слой наружной стены на бетонное перекрытие, далее на внутреннюю часть стены в квартирах с температурным режимом от 16°С (в подъездах) до 27°С (в ванных комнатах, расположенных в торцах здания). Предусмотрен утеплитель на высоту не менее 1,0 м. Также утеплены пилоны ДЖМ.

29. Защитный слой армированной ц/п стяжки по утеплителю на плите покрытия последнего жилого этажа принят 40 мм (минимально допустимая толщина армированной стяжки).

30. В помещениях с влажным режимом (ванные, туалеты, кухни, открытые балконы) в конструкции пола предусмотрен слой гидроизоляции из гидроизоляционного материала по ГОСТу на соответствие и применение согласно СП РК 3.02-136-2012.

31. Проставлена отметка пола чердака (переменная в зависимости от климатической зоны при привязке).

32. В чердачных деревянных конструкциях предусмотрена огнезащита в соответствии с действующими государственными нормативами.

33. В балконном ограждении в отверстие для стока дождевых вод встроен отлив под слоем гидроизоляции с отступом от края балкона.

34. На фасадах проставлены отметки верха и низа слухового окна, продухов на чердаке, проставлены размеры и привязаны декоративные вставки по отделке, промаркировано заполнение дверных проёмов.

Конструктивные решения

35. В общей пояснительной записке (ПЗ) откорректирован перечень альбомов типового проекта, добавлены альбомы КЖ ниже нуля и выше нуля и альбомы КЖ.И.

36. В пояснительной записке представлено описание принятых опалубочных решений по конструкциям каркаса и принятые решение по армированию несущих конструкций на основании выполненных расчетов.

37. В пояснительной записке в разделе антикоррозийная и противопожарная защита указанный СНиП РК 2.01-19-2004 заменен на СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

38. В пояснительной записке представлено описание принятых решений по армированию ленточных перекрестных фундаментов.

39. В общих данных проекта указано на расчет несущих конструкций с использованием программного комплекса «ЛИРА - САПР 2020».

40. В общих данных проекта указано, что перекрытия и покрытия выполнены сплошными монолитными железобетонными панелями толщиной 120 мм.

41. В общих данных откорректированы сечение ленточных фундаментов, исправлено на два сечения 1500х500(h) мм и 800х500(h) мм.

42. На листах чертежей марка бетона исправлена на класс бетона 25/30 согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011- Eurocode 2 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национального Приложения к СП, а также в соответствии выполненным расчетам.

43. На листах чертежей указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости согласно таблицы 4.1 «Классы условий эксплуатации, соответствующие условиям окружающей среды» СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000) и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 на марку - антикоррозионная защита класса XC0, морозостойкость класса XF1 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

44. Морозостойкость для внутренних панелей исключена.

45. На листах чертежей указанный ГОСТ 5781-82 на арматуру заменен на СТ РК СТБ1704-2011.

46. В спецификации на наружные панели на плиты пенополистирольные указан действующий ГОСТ 15588-2014.

47. На листах чертежей дана ссылка на действующий СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 - Eurocode 2 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к СП.

48. На листах чертежей закладные изделия выполнены из прокатной стали по EN 10058-1*.

49. Для панелей на чертежах дана ссылка, что они разработаны в соответствии с требованиями к качеству поверхностей и внешнему виду панелей - по EN 206-1:2000, NEQ, EN 13369:2004.

50. На листах чертежей арматура Ø5 Вр1 по ГОСТ 6727-80, ГОСТ 8478-81 заменена на Ø5 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

51. На листах чертежей указанная марка бетона В25 для бетонирования стыков панелей заменена на класс бетона согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011- Eurocode 2 «Проектирование железобетонных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальному Приложению к СП.

52. В расчетах указанное значение ветровой нагрузки 38 кг/м^2 откорректировано в соответствии с природно-климатическими условиями района строительства типового проекта и принято 23 кгс/м^2.

53. В расчетах указанное значение снеговой нагрузки откорректировано в соответствии с природно-климатическими условия района строительства типового проекта и принято 100 кгс/м^2.

54. В представленных расчетах по сбору нагрузок исправлены коэффициенты надежности по нагрузке в соответствии с Еврокодом EN 1990 «Основные положения по проектированию несущих конструкций» и в соответствии с таблицей А1.2 для постоянных нагрузок равен 1,35, для временных нагрузок принимается равным 1,5.

55. Согласно разделу 6.4.3.2 Еврокода EN 1990 «Основные положения по проектированию несущих конструкций, комбинации воздействий для постоянных или переходных расчетных ситуаций (основные комбинации) представлена формулой 6.10a и 6.10b.

56. В составе расчетов в распечатках жесткостей указана жесткость платформенных стыков и соединяющих закладных деталей.

57. Активное горизонтальное давление грунта, заданное согласно разделам 5 и 8 Пособия к СНиП 2.09.03-85 "Проектирование подпорных стен и стен подвалов", пересчитано согласно СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование» и Национальному Приложению к СП.

Отопление и вентиляция

58. Общие данные приведены в соответствие ГОСТ 21.602-2016:

исправлена таблица показателей по форме 2 в соответствии п. 5.5 «Основные показатели систем ОВ»;

дан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ в соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013;

все текстовые материалы, пояснения, ведомости, тексты в таблицах, в спецификации, примечания выполнены в соответствии ГОСТ 2.105-95 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам»;

общие данные дополнены таблицей «Характеристика систем» согласно п.5.4;

на план-схеме показаны системы с механическим побуждением, ввод теплосети приведен в соответствие принятым решениям;

в пояснении прописаны антисейсмические мероприятия.

59. На всех планах показаны отметки чистых полов этажей и основных площадок согласно п. 6.1.9 ГОСТ 211.602-2016.

60. В насосной и холле нагревательный прибор установлен у наружной стены.

61. На плане насосной и ИТП показан приямок и лоток с указанием уклонов полов к ним.

62. В лестничной клетке откорректировано количество приборов при разных параметрах теплоносителя.

63. Листы 19, 20. Откорректирована схема присоединения водоподогревателей ГВС, приведено в соответствие п. 5.4.17 СП РК 4.02-108-2014.

64. Лист 7, 8, 9. Листы схем отопления. Приведено в соответствие ГОСТ 21.02-2016 с указанием диаметра (DN) запорно-регулирующей арматуры на полке линии-выноски с обозначением арматуры по каталогу.

65. Исключена изоляция трубопроводов поквартирной разводки на 2- 5 этажах.

66. Лист 10. Схема трубопроводов приведена в соответствие плану системы отопления на листе 2. Балансировочные клапаны установлены согласно 6.3.29 СП РК 4.02-101-2012. На стояке лестничной клетки исключены балансировочные клапаны. Показан ввод теплосети до узла управления.

67. Обозначение вытяжных систем с механическим побуждением приведено в соответствие таб. 1 п. 4.5 ГОСТ 21.602-2016, вытяжные системы с механическим побуждением внесены в таблицу «Характеристика систем».

68. Схемы вентиляции выполнены с учетом устройства вентиляционных блоков в строительном исполнении.

69. В системах вентиляции ВЕ откорректировано количество удаляемого воздуха из ванных и санузлов, приведено в соответствие Приложению Г СП РК 3.02-101-2012.

Водопровод и канализация

70. В общих данных в таблице «Основные показатели систем водоснабжения и канализации» откорректирован напор для Т3, приведено в соответствие п. 6.3 и 6.4 СП РК 4.01-101- 2012.

71. Исключена система Т3п, как не обеспечивающая постоянный прогрев полотенцесушителей в нарушение п. 5.4.4 СН РК 4.01-01-2011. Предусмотрена установка электрополотенцесушителей.

72. На всех планах показаны отметки чистых полов этажей и основных площадок согласно п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.

73. Листы с планами подвала. Исключены приямки на вводе водопровода и на выпусках канализации. Ввод водопровода выполнен из стальных труб с учетом сейсмичности района и согласно п. 8.2.7 СН РК 4.01-01-2011.

74. Представлен второй вариант планов с открытым выпуском К2 с перепуском в канализацию К1.

75. Исключена открытая прокладка полиэтиленовых труб по подвалу, предусмотрена их замена согласно п. 4.1.5 СП РК 4.01-101-2012 (п. 5.3.2 СН РК 4.01-05-2002) на водопроводе и п. 8.2.6 СП РК 4.01-101-2012 (п. 6.1.4 СН РК 4.01-05-2002) для канализации на чугунные.

76. Лист 6. Сети канализации К1 по помещению теплового пункта заключены в футляры.

77. Представлены схемы стояков К1-7 ÷ К1- 12.

78. Исключены водомеры на сети Т3 в закрытых схемах теплоснабжения

79. Схемы выполнены в соответствии рис Б.1.ГОСТ 21.601-2011, диаметр арматуры на выносках обозначен DN.

80. На схемах В1 и Т3 показан подвод воды ко всем приборам, запроектирован циркуляционный трубопровод Т4. Диаметры распределительных гребенок и длина на основной схеме и узлах приведены в соответствие.

81. Откорректирована схема магистральных трубопроводов К1, максимально поднято под потолок с учетом уклонов.

82. Лист 26. Откорректированы диаметры стояков К1-1 и К1-2. Уклоны разводящих и магистральных трубопроводов приняты в соответствии Приложению Е.

Газоснабжение (внутреннее устройство)

83. Все листы, начиная с титульного, пронумерованы согласно п. 9.3 ГОСТ 21.101-97.

84. Начерчены штампы привязки на листах согласно п. 6.3 по форме 12 и по форме 13 Приложения М ГОСТ 21.101-97.

85. Откорректированы общие данные, выполнены в соответствии ГОСТ 21.101.97 и 21.609-83.

86. Представлены фрагменты планов кухонь с указанием объема кухни, высоты, диаметров газопровода и арматуры, счетчика, обозначены стояки, показаны места установки сигнализаторов загазованности СЗ-1 и СЗ-2.

87. На всех листах с планами показаны отметки уровней чистого пола этажа и основных площадок.

88. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям и ГОСТ 21.110-2013, по всем правилам заполнения текстовой части ГОСТ 2.105-95, с указанием нумерации всех позиций, марок, типоразмеров, со всеми ссылками на ГОСТ.

Электротехнические решения

89. Расчетная мощность и технические данные на линиях, питающих этажные щиты принята для района с газоснабжением от природного газа. Откорректирована расчетная мощность на вводе, щитке квартирном.

90. Сечение кабеля к квартирным щитам принято в соответствии с подключаемой нагрузкой.

91. Представлены технические решения по обогреву водостоков и пандусов.

92. Питание эвакуационного и аварийного освещения и шкафа силовых электроприемников общедомовых потребителей выполнено независимым.

93. На расчетных схемах указано наименование электроприемников. Указаны на схемах пусковые аппараты (шкафы управления), их технические характеристики, номинальный и защитный токи.

94. Приняты пластмассовые трубы, предназначенные для прокладки электропроводки. Указаны технические характеристики, марка труб.

95. Представлены технические решения по электротехническим решениям для варианта с квартирой для маломобильных групп и со сквозным проходом через лестницу.

96. На планах расположения светотехнического оборудования приведена ведомость узлов установки электрического оборудования.

97. План технического чердака приведен в соответствие с разделом АР.

98. Ячейки молниеприемной сетки приняты не более 6,0х6,0 м.

Слаботочные сети

99. Указаны марки оборудования слаботочных систем и технические характеристики на рабочих чертежах. Оборудование и материалы, учтенные с спецификации приведены в соответствие с проектными решениями.

100. Представлены технические решения по электропитанию слаботочной сети, указано напряжение.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

101. В соответствии п. 56 СП от 23 апреля 2018 года № 187 контейнерная площадка расположена на расстоянии 25 м от здания жилого дома.

102. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого здания соответствуют требованиям СП №ҚР ДСМ-29.

103. В соответствии с СП 28 февраля 2015 года № 177 проектом организации строительства предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

104. В соответствии ГН от 27 февраля 2015 года №155 предусмотрено использование строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

Сметная документация

105. Откорректированы объемы работ согласно проектных решений и спецификаций.

106. Откорректированы расценки согласно проектных решений и состава работ.

107. Перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов утвержден Генпроектировщиком согласно письму заказчика - Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 02 декабря 2020 года № 24-02-24/1085-И.

7.2 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии техническому заданию на разработку и соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Общая компоновка и состав помещений соответствуют функциональному назначению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений, внутренние коммуникационные связи обеспечивают эвакуацию людей из здания и возможность беспрепятственного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожарной безопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений с учетом сейсмических воздействий.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 заказчиком типового проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически несложный объект.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность блок-секции	этажей	5	5
2	Площадь застройки здания	$м^2$	350,3	350,3
3	Общая площадь, всего в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования жилая площадь	$м^2$	1 787,17 1 220,95 604,42 677,77	1 787,17 1 220,95 604,42 677,77
4	Строительный объем жилого здания	$м^3$	5 815,28	5 815,28
5	Количество квартир, всего в том числе: трехкомнатные двухкомнатные	квартир	15 14 1	15 14 1
город Алматы (IIIB)				
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	539,750 474,866 7,054 57,830	497,832 436,712 7,781 53,339
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект «Крупнопанельная 5-ти этажная блок-секция 3-3-3 с разработкой сборных железобетонных изделий (IV класс)» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» ТП РК 5 ЖД-1.КП-1-11 (IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020» соответствует требованиям нормативных правовых актов, государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность блок-секции	- 5 этажей;
площадь застройки	- 350,3 $м^2$;
общая площадь	- 1 787,17 $м^2$;
общая площадь квартир	- 1 220,95 $м^2$;
строительный объем	- 5 815,28 $м^3$;
количество квартир, всего	- 15 кв.,
в том числе:	
трехкомнатные	- 14 кв.,
двухкомнатные	- 1 кв.

Город Алматы (IIIB):

общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2020 г., всего	- 497,832 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 436,712 млн. тенге;
оборудование	- 7,781 млн. тенге;

прочие - 53,339 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 6 мес.

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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 2 октября 2020 года № 01-1392.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ҚР ҮЖ 5 ТҮ-1.ІП-1-11 (ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ)9С-2020 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балдық ІВ, ІІВ, ІІІА, ІІІВ климаттық кіші аудандар үшін «Құрама темірбетон бұйымдарын әзірлеумен бірге ірі панельді 5-қабатты 3-3-3 блок-секциясы (IV класс)» үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің, мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

блок-секциялардың қабат саны - 5 қабат;
құрылыс салу ауданы - 350,3 м^2;
жалпы ауданы - 1 787,17 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы - 1 220,95 м^2;
құрылыс көлемі - 5 815,28 м^3;
пәтер саны, барлығы - 15 пәтер,
соның ішінде:
үш бөлмелі - 14 пәтер,
екі бөлмелі - 1 пәтер

Алматы қаласы, (ІІІВ):

2020 ж. ағымдағы бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 497,832 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 436,712 млн. теңге;
жабдық - 7,781 млн. теңге;
өзгелері - 53,339 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 2 қазандағы № 01-1392 шарт талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» ММ кепілдік етеді.

Жексенбай А.

И.о. генерального директора

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Блоха Н.В.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Сагандыков Р.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Иванов Н.Н.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Оспангалиева Л.А.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД