«ТСК, ТСИ, ТСУ - ҚР-100-9ІП (IVА, IVГ)-2020 «Қалыпты геологиялық жағдайы бар IVА, IVГ климаттық кіші аудандар үшін ірі панельді 9 қабатты тұрғын ғимараттың құрама темірбетон конструкцияларының үлгілік сериялары»
үлгілік жобалық құжаттама бойынша

03.12.2020 ж. № 01-0569/20

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ТСК, ТСИ, ТСУ - ҚР-100-9ІП (IVA, IVГ)-2020 «Қалыпты геологиялық жағдайы бар IVA, IVГ климаттық кіші аудандар үшін ірі панельді 9 қабатты тұрғын ғимараттың құрама темірбетон конструкцияларының үлгілік сериялары» үлгілік жобасы бойынша осы сараптама қорытындысын «Мемсараптама» РМК берген.

Осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз толық немесе ішінара көшіріле, көбейтіле және таратыла алмайды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0569/20 от 03.12.2020 г.
(положительное)

по типовому проекту
«Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-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 **«Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-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 «Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 октября 2020 года № 01-1413.

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 категории).

ГИП – Дуамбекова Г.С. (приказ от 27 августа 2019 года № 74).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетная программа 225 Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2020 год.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13 декабря 2019 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка на конструкции, изделия и узлы «Наружные и внутренние панели», стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических узлов и вентиляционные блоки, лестничные площадки и марши первого, цокольного, чердачного этажей и парапетные панели для крупнопанельных жилых зданий с шагом поперечных стен 2,7-4,8 м, высотой этажа 3,0 м для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ) -2020».

Состав типовой проектной документации согласно каталога АГСК-3.1 сборники 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5.

Том 00.1. Наружные цокольные панели:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.1 (IVA, IVГ)-2020-СС. Выпуск 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.1 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Выпуск 1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.1 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.1-2. Арматурные и закладные изделия;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.1(IVA, IVГ)-2020-МУ. Вып.1-3. Монтажные узлы.

Том 00.2. Внутренние цокольные панели:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.2 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып . 2-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий.

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.2 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.2-1. Рабочие чертежи.

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.2 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.2-2. Арматурные и закладные изделия.

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-00.2 (IVA, IVГ)-2020-МУ. Вып.2-3. Монтажные узлы.

Том 01.1. Наружные панели 1-го этажа:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.1 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.1 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.1 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.1-2. Арматурные и закладные изделия;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.1 (IVA, IVГ)-2020-МУ. Вып.1-3. Монтажные узлы.

Том 01.2. Внутренние панели 1-го этажа:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.2 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 2-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.2 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.2-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.2 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.2-2. Арматурные и закладные изделия;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-01.2(IVA, IVГ)-2020-МУ. Вып.2-3. Монтажные узлы.

Том 3.1 Наружные чердачные панели:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.1 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.1 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.1 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.1-2. Арматурные и закладные изделия;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.1(IVA, IVГ)-2020-МУ. Вып.1-3. Монтажные узлы.

Том 3.2 Внутренние чердачные панели:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.2 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 2-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.2 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.2-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.2 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.2-2. Арматурные и закладные изделия;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.2 (IVA, IVГ)-2020-МУ. Вып.2-3. Монтажные узлы.

Том 3.1.1 Парапетные панели:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.3 (IVA, IVГ)-2020-СС. Выпуск 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.3 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Выпуск 1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-03.3 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Выпуск 1-2. Арматурные и закладные изделия.

Том 4. Стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов):

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-04 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-04 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-04 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.1-2. Арматурные и закладные изделия.

Том 6. Стеновые панели лифтовых шахт:

перегородки санитарно-технических узлов;

вентиляционные блоки;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-06 (IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-06 (IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-06 (IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.1-2. Арматурные и закладные изделия.

Том 7. Лестничные площадки и марши:

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-07(IVA, IVГ)-2020-СС. Вып. 1-0. Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-07(IVA, IVГ)-2020-РЧ. Вып.1-1. Рабочие чертежи;

ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП-07(IVA, IVГ)-2020-АЗИ. Вып.1-2. Арматурные и закладные изделия.

Расчетно-пояснительная записка по расчету 9-ти этажного жилого дома.

Представлен сертификат соответствия от 25 апреля 2018 года № KZ.7500651.01.01.05577, выданный ИЦ ТОО «Центр сертификации и экспертизы «ТЕСТ» г. Алматы (KZ.И.01.1226) на плиты пенополистирольные типа ПСБ-С-25 марок 15, 25, 35, 45, изделия из пенопласта и 3D стеновые и перегородочные панели, плиты из экструзионного полистирола.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Разработка типовой проектной документации на типовые серии сборных железобетонных конструкции: наружные и внутренние панели, стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических узлов и вентиляционные блоки, лестничные площадки и марши первого, цокольного, чердачного этажей и парапетные панели для крупнопанельных жилых зданий с шагом поперечных стен 2,7-4,8 м, высотой этажа 3,0 м для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IVA, IVГ;
нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление - 0,23 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки - минус 15°С; 20°С; 25°С; 30°С.

Инженерно-геологические условия района строительства

Исходные данные для расчета приняты согласно СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование».

Грунты основания - мелкие пески. Грунты непучинистые, непосадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

нормативный угол внутреннего трения φ= 28°;
модуль деформации нескальных грунтов - Е=18 МПа (180 кгс/ см^2);
плотность грунта ρ= 1,8 т/ м^3;
коэффициент пористости е= 0,75;
коэффициент готовности по грунту, в расчете основании по деформации yg=1,0;
рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

6.2 Проектные решения

В серии разработаны наружные трехслойные стеновые панели, внутренние панели, плиты перекрытия лоджий (балконов), панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических кабин, вентиляционные блоки, лестничные площадки и марши первого, цокольного, чердачного этажей и парапетные панели для строительства 9-ти этажного

крупнопанельного жилого дома с шагом поперечных стен 2,7÷4,8 м высотой этажа 3,0 м в населенных пунктах для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

6.2.1 Архитектурные решения

Архитектурно-планировочным решением принято - класс жилья III с площадью кухни не менее 10,0 м^2, согласно п. 3.2 Протокольного решения научно-технического совета КДС и ЖКХ МИР РК от 28 августа 2018 года № 30-02/25.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Объемно-планировочное решение дома принято из двух сблокированных блок-секции с жилыми квартирами, с техническим подпольем и чердаком.

Высота надземных этажей 3,0 метра, технического подполья 2,3 метра (от пола до пола).

Лифт грузоподъемностью 1350 кг, кабина 2100(в) х1300 мм, габаритные размеры шахты 2850х1900 мм, мощность 9,3 кВт. Чертежи выполнены по номенклатуре лифтов фирмы «Simax lift» и носят рекомендательный характер.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, насосная. Выход из техподполья обособлен от выхода из здания и ведет непосредственно наружу.

Выход на чердак и кровлю предусмотрен из основной лестницы.

Крыша - холодный чердак с внутренним водостоком (в соответствии с СП РК 3.02-137-2013).

Кровля - рулонная наплавляемая.

Оконные блоки – из ПВХ профилей с заполнением однокамерными и двухкамерными стеклопакетами, в соответствии с таблицей, рассчитанной для разных климатических районов. Для улучшения теплоизолирующих свойств стекла в холодных районах, применяется селективное покрытие.

Подоконные доски - пластиковые.

Двери - деревянные, металлические.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные полы.

Наружная отделка панелей - фасадная краска.

Отделка цоколя входных групп - фасадная краска.

Отмостка - асфальтобетон, бетон.

Наружные стеновые панели - трехслойные железобетонные стеновые панели с теплоизоляционным слоем для цокольного, первого, чердачного этажей.

Панели включают в себя:

внутренний несущий железобетонный слой;

средний звуко-теплоизоляционный слой;

горизонтальные и наклонные гибкие связи;

наружный (фасадный) ненесущий слой.

Наружный слой - железобетонный толщиной 80 мм.

Внутренний слой- железобетонный толщиной 140 мм.

Отделка фасадной поверхности кроме принятой в рабочих чертежах могут иметь различные виды отделки: фактурный слой из раствора или цветного бетона, покраска фасадной краской, присыпка крошкой из естественного камня, глазурование и др. виды.

В зависимости от расчетной температуры панели имеют: при минус 15°С толщину утеплителя 100 мм и толщину панелей 320 мм и при минус 20°С; 25°С; 30°С толщину утеплителя 120 мм и толщину панелей 340 мм.

Звуко-теплоизоляционный слой предусмотрен из пенополистирола марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-2014 с контурными вставками из минераловатных базальтовых плит марки ПЖ-140 по ГОСТ 9573-2012, шириной 200 мм.

Характеристика плит из пенополистирола марки ПСБ-С-25:

плотность – 25 кг/м^3;

прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации -180 кПа;

водопоглощение за 24 ч -1,0%;

влажность по массе - 1%;

коэффициент теплопроводности плит в сухом состоянии - 0,038 Вт/(м•К);

группа горючести - Г1.

Характеристика минераловатных базальтовых плит марки ПЖ-140:

плотность - 130÷150 кг/м^3;

сжимаемость - 2%;

прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации – 35 кПа;

водопоглощение - 2%;

влажность по массе- 1%;

коэффициент теплопроводности плит в сухом состоянии - 0,039 Вт/(м•К);

группа горючести – НГ.

Внутренние стеновые панели - сборные железобетонные толщиной 180 мм (несущая по поперечным осям) и 160 мм (самонесущая по продольной оси).

Панели запроектированы сплошными и с проемами, звукоизоляция внутренних межквартирных стеновых панелей достигается применением эффективных звукоизолирующих материалов.

Перегородки межкомнатные - из газоблока толщиной 100 мм, В2,5, D600, с толщиной клеевого слоя в горизонтальных и вертикальных швах 2,0 мм. Расшивка клеем газоблоков выполняется строго сплошной, что дает гарантированную звукозащиту от максимально допустимого шума 55 Дба.

Стеновые панели лифтовых шахт - железобетонные толщиной 120 мм.

Перегородки санитарно-технических узлов - железобетонные толщиной 80 мм.

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

Лестничные площадки и марши – сборные железобетонные.

Перегородки на чердаке – кирпичные.

Учет противопожарных норм

Панели должны удовлетворять требованиям по пределу огнестойкости не менее 2 ч. и соответствовать нормативным требованиям для жилых зданий II степени огнестойкости.

Для предотвращения загорания утеплителя из пенополистирола в наружных трехслойных железобетонных стеновых панелях, при проведении сварочных работ на монтаже и эксплуатации по периметру изделия предусмотрена вставка из несгораемой минераловатной плиты на базальтовой основе марки ПЖ-140 по ГОСТ 9573-2012 шириной 200 мм.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной безопасности - СО.

Класс по функциональной пожарной безопасности - Ф 1.3

Каркас здания рассчитан в расчетном комплексе ЛИРА - САПР версия 20, в котором реализован расчет по нормам СП РК EN 1192-1-1:2004/2011- Eurocode 2.

Наружные и внутренние панели, стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических кабин и вентиляционные блоки первого цокольного, чердачного этажей и парапетные панели выполнены в составе каркаса на нагрузки согласно следующих нормативов по еврокодам:

СП РК EN 1990:2002 + A 1: 2005/2011 - Eurocode 0. Основы проектирования несущих конструкций и национального приложения (НП);

СП РК EN 1991:2002 + A 1: 2002/2011 - Eurocode 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес постоянные и временные нагрузки на здания и национального приложения (НП);

СП РК EN 1991:2002 + A 3: 2002/2011 - Eurocode 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки и национального приложения (НП) ;

СП РК EN 1991:2002 + A 4: 2002/2011 - Eurocode 1 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Ветровые воздействия и национального приложения (НП).

В типовом 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 национального приложения (НП);

СП РК EN 1996-2: 2006/2011- Eurocode 6. Проектирование каменных конструкций. Часть 2. Проектные решения, выбор материалов и выполнение каменных конструкций с Национальным приложением(НП);

СП РК EN 1997-1;2004/2011- Eurocode 7 Геотехническое проектирование и национального приложения (НП);

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»

Конструктивные решения жилого дома

Конструктивная схема - перекрестно-стеновая из сборных железобетонных панелей.

Наружные стены - сборные железобетонные панели трехслойные толщиной 340, 360 мм.

Диафрагмы - сборные железобетонные.

Внутренние стены - сборные железобетонные панели толщиной 160,180 мм.

Перегородки: межкомнатные- из газоблока толщ. 100, В2,5 D600, на клее.

Перегородки санитарно-технических узлов - железобетонные, толщиной 80 мм.

Перегородки в чердаке – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе М50.

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

Стены техподполья - сборные железобетонные панели.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки.

Армирование конструкций

Армирование конструкций выполнено на основании расчетов и конструктивным требованиям.

Наружные стеновые панели, цокольного ,1-го этажа, технического этажа и парапетные панели

Наружные стеновые панели высотой 2,3 м (цокольные), 3 м (1-го этажа), 2,3 м (чердачные) с проемами и без выполнены железобетонным толщиной с толщиной несущего слоя 180 мм.

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

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

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

Армирование наружного железобетонного слоя 3-х слойной наружной панели выполнено сеткой из арматуры Ø 5 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 150 мм в двух направлениях. Для стен с проемами в сетках предусмотрены отверстия.

Армирование внутреннего железобетонного слоя 3-х слойной наружной панели выполнено сеткой из арматуры Ø10S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 ячейкой 150мм 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 1704-2011по высоте панели. Для стен с проемами каркасы установлены по обе стороны от проемов.

Продольная арматура плоских каркасов принята Ø10S500; 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 Ø 6 S240 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 600мм в двух направлениях.

Над проемами армирование внутреннего железобетонного слоя 3-х слойной наружной панели выполнено двумя плоскими вертикальными каркасами, установленными по граням в перемычке. Продольная арматура плоских каркасов принята 2Ø10S500 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 Ø8S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм.

В верхней части внутреннего слоя установлены анкеры JENKA SRA16х280 в виде резьбовых гильз, для быстрого соединения панелей в горизонтальных швах.

Для монтажа панелей применяются арматурные петли из арматуры Ø18-22 S240 по СТ РКСТБ1704-2011 устанавливаемые во внутренний и наружный слой.

Для временного крепления панелей к подкосам на внутренней поверхности установлены монтажные фиксирующие анкеры HFS M12x70 в количестве 2 штук.

Для без сварного соединения панелей между собой в вертикальных швах применяются тросовые петли PVL 80 (типа PEIKKO) с шагом 500 мм по вертикали.

В вертикальных торцах внутреннего слоя по краям имеются шпонки. Принятая глубина шпонки 30 мм ширина до 70 мм.

Горизонтальные каркасы и вертикальные и горизонтальные стержни собираются и соединяются в пространственный каркас в кондукторе. К пространственному каркасу привариваются закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли, устанавливаются тросовые петли, анкера, стеклопластиковые связи.

Внутренние стеновые панели

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

Класс бетона для внутренних панелей принят С25/30 антикоррозионная защита класса X0 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Для армирования панели применяется арматурный стержни класса S240, S500 по СТ РК СТБ1704-2011.

Панели армируются сеткой из арматуры продольной Ø10S500 по СТ РКСТБ1704-2011 и поперечной Ø10S500 по СТ РКСТБ1704-2011 с шагом 150 мм и горизонтальными плоскими каркасами, установленными с переменным шагом по высоте и отдельными сетками по граням стены из арматуры Ø10S500 по СТ РКСТБ1704-2011 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 РКСТБ1704-2011, поперечная арматура принята Ø8S240 по СТ РКСТБ1704-2011 с шагом150 мм.

По внутренней грани проема установлен вертикальный стержень Ø22S500 по СТ РКСТБ1704-2011. Для продольных стержней плоских горизонтальных каркасов принята арматура класса 2Ø10S500÷2Ø20S500 по СТ РКСТБ1704-2011, для поперечных- класса Ø12S240 по СТ РКСТБ1704-2011 установленных с шагом 150 мм.

Сетки по граням внутренней стены объединены также шпильками Ø6S240 по СТ РКСТБ1704-2011 с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Над проемами армирование панели выполнено тремя плоскими горизонтальными каркасами, установленными по граням и в середине в перемычке.

Продольная арматура плоских каркасов принята 2Ø20S500 по СТ РКСТБ1704-2011 поперечная арматура принята Ø8S500 по СТ РКСТБ1704-2011 с шагом 150 мм.

По граням перемычек установлена поперечная арматура Ø10S500 по СТ РКСТБ1704-2011 с шагом 150 мм.

По граням вертикальным и горизонтальным установлены выпуски арматуры для стыковки в виде сеток из арматуры Ø10S500 по СТ РКСТБ1704-2011 с шагом 100 мм и более в двух направлениях.

Для монтажа панелей применяются арматурные петли из арматуры Ø16-25 S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 устанавливаемые в теле панели.

Горизонтальные каркасы и вертикальные и горизонтальные стержни собираются и соединяются в пространственный каркас. К пространственному каркасу привариваются закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли, анкера.

Узлы сопряжения наружных, внутренних стен с плитами перекрытий

В узлах сопряжения наружных и внутренних стен производится объединение горизонтальных выпусков тросовых петель из стен с анкеровкой вертикальной арматурой Ø10S500 по СТ РКСТБ1704-2011устанавливаемой с нахлестом. Из швов плит перекрытий анкерами из арматуры Ø14S500 по СТ РКСТБ1704-2011 с анкеровкой в монолитном поясе из мелкозернистого бетона класса С25/30 наружных и внутренних стеновых панелей.

Анкеровка плит перекрытий по продольным сторонам к наружным и внутренним стенам производится соединительными деталями из арматуры Ø8S240 по СТ РКСТБ1704-2011 петлевидной формы с отгибами с анкеровкой стержнями из арматуры Ø14S500 по СТ РКСТБ1704-2011 в пустотах.

Стеновые панели и плиты перекрытия лоджий и балконов

а) Стеновые панели лоджий

Стеновые панели лоджий сплошные железобетонные толщиной 160 мм.

Класс бетона по прочности С25/30, антикоррозионная защита класса Х0, морозостойкость класса XF1 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Для армирования панели применяется арматурный стержни класса S240, S500 по СТ РК СТБ1704-2011.

Армируется вертикальными и горизонтальными плоскими каркасами.

Продольная арматура плоских каркасов принята Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011, поперечная арматура плоских каркасов принята Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 300 мм.

Дополнительная вертикальная и горизонтальная арматура принята Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с переменным шагом 200 мм.

Для монтажа панелей применяются арматурные петли из арматуры Ø 12 S240 СТ РКСТБ1704-2011.

Горизонтальные и вертикальные плоские каркасы, и стержни соединяются в пространственный каркас в кондукторе. К пространственному каркасу привариваются закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли.

б) Плиты перекрытия лоджий (балконов)

Плиты перекрытия лоджий (балконов) - железобетонные плоские сплошные толщиной 160 мм.

Класс бетона по прочности С25/30, антикоррозионная защита класса Х0 морозостойкость класса XF1по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Верхние и нижние сетки - из арматуры Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с ячейкой 150х150 мм.

Дополнительная сетка в местах опирания шпонки - из арматуры Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 100 мм.

Плоские вертикальные каркасы в местах шпонок выполнены с продольной арматурой Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011, поперечная - из арматуры Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 шагом 100 мм.

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

Для монтажа плит применяются арматурные петли из арматуры Ø 12 S240 СТ РК СТБ 1704-2011.

Каркасы и сетки собираются и соединяются в пространственный каркас в кондукторе. К пространственному каркасу привариваются закладные детали, строповочные петли.

Стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических узлов, вентиляционные блоки

а) Стеновые панели лифтовых шахт

Стеновые панели лифтовых шахт железобетонные толщиной 120 мм.

Класс бетона по прочности С20/25, антикоррозионная защита класса Х0 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Армируется каркасами и отдельными стержнями:

Каркас состоит из продольной арматуры Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011, поперечная Ø10 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 200 мм.

Отдельные стержни из арматуры Ø6 S500 и Ø10S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с ячейкой 200х200 мм.

Для монтажа панелей применяются арматурные петли из арматуры Ø 12 S240 по СТ РКСТБ1704-2011.

Каркасы, отдельные стержни собираются и соединяются в пространственный каркас в кондукторе. К пространственному каркасу привариваются закладные детали, арматурные выпуски и строповочные петли.

б) Перегородки санитарно-технических узлов

Перегородки санитарно-технических узлов железобетонные, толщиной 80 мм.

Класс бетона по прочности С12/15, антикоррозионная защита класса Х0 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Перегородки санитарно-технических узлов армируются сеткой из арматуры Ø5S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с ячейкой 200х 200 мм.

В местах проемов дополнительно армируются арматурой Ø16S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Строповочные петли - из арматуры Ø12S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

К сетке в кондукторе привариваются закладные детали, строповочные петли.

в) Вентиляционные блоки

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

Класс бетона для вентиляционных блоков по прочности С20/25, с антикоррозионной защитой класса Х0 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

Армируются из арматуры Ø 5S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с переменным шагом.

Строповочные петли- из арматуры Ø12S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Лестничные площадки и марши

а) Лестничные площадки

Лестничная площадка с толщиной плиты 200 мм.

Лобовое ребро принято сечением 200х320 мм.

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

Армирование пространственного каркаса лобового ребра площадки выполнено плоскими и гнутыми каркасами.

Продольная арматура плоского каркаса принята Ø8 S500 по СТ РК СТБ1704-2011, поперечная Ø4 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 150 мм.

Продольная арматура гнутых каркасов принята Ø4 S500 по СТ РК СТБ1704-2011, поперечная Ø4 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 150 мм.

Плита по нижней грани армируется сеткой с продольной арматурой Ø8 S500 СТ РК СТБ1704-2011, поперечная Ø4 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 200 мм в двух направлениях.

Строповочные петли из арматуры Ø12 S500 по СТ РК СТБ1704-2011.

Каркас пространственный собирается в кондукторе из сеток и каркасов ребра.

К каркасу крепятся закладные детали, строповочные петли.

б) Лестничные марши

Лестничные марши приняты шириной 1000, 1100, 1200 мм толщиной 250 мм с размером проступей - 300x150 (bxh) мм.

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

Лестничные марши армируются пространственным каркасом, состоящим из сеток по граням.

Продольная арматура сеток принята Ø6 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 200 мм, поперечная арматура сеток принята Ø4 S500 по СТ РК СТБ1704-2011 с шагом 300 мм.

Строповочные петли из арматуры Ø 12 S500 по СТ РК СТБ1704-2011.

Каркас собирается в кондукторе из сеток.

К каркасу крепятся закладные детали, строповочные петли.

Требования к качеству узлов (стыков)

При сборке сборных железобетонных конструкций принято тросовое петлевое соединение - бес сварное соединение при помощи гибких стальных связей заводского изготовления (стальных тросовых петель с коробками).

Для без сварного соединения конструкций между собой в швах применяются тросовые петли PVL80, для временного крепления панелей к подкосам на внутренней поверхности установлены монтажные гильзы-фиксирующий анкер HFS M12x70 типа «PEIKKO».

Соединение петель в стыке выполняется внахлестку без сварки. В петли пропускается арматурный стержень, препятствующий смещению тросовых петель во время бетонирования стыка и воспринимающий горизонтальные растягивающие усилия в стыке при эксплуатации.

Бетон замоноличивания, попадая в углубления коробки тросовых петель на торцах панелей, образует бетонные шпонки, которые совместно с тросами обеспечивает работу вертикального соединения на сдвиг. Класс бетона замоноличивания стыка принимается по расчету, но не менее С20 /25 и не менее класса бетона конструкций.

Замоноличивание стыков выполняется после проверки правильности установки.

Антикоррозионная 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 СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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 с требованиями ГОСТ 5264-80*, ГОСТ 14098-2014.

При производстве сварочных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 и СП РК1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Для изготовления железобетонных конструкций, используемых в строящихся и реконструируемых жилых зданиях предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в типовую проектную документацию, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект «Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020 внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. Исключены ссылки на НТД утратившие силу, указанные в проекте.
2. В пояснительной записке откорректированы для плит из пенополистирола (ГОСТ 15588-2014):

марка ППС-15 на ПСБ-С-25;

плотность – 150 кг/м^3 на 25 кг/м^3.

3. В альбоме (выпуск 0-1) в общих данных исправлен класс конструктивной пожарной опасности здания – на С0, так как несущие элементы из железобетона, обеспечивающий предел огнестойкости более 45 мин.
4. Исправлены климатические районы и названия выпусков в альбомах.

Конструктивные решения

5. В пункте 3,6 технического задания указанные нагрузки и воздействия по СНиП2.01.07-85 заменены на еврокоды СП РК EN согласно письма КДС и ЖКХ от 02.11.2020 года № 24-02-24/923-И.
6. В составе перечня альбомов проекта в пояснительной записке представлены недостающие альбомы ниже нуля и выше нуля.
7. В пояснительной записке представлено описание принятых опалубочных решений по конструкциям каркаса и принятое решение по армированию несущих конструкций на основании выполненных расчетов.
8. В пояснительной записке ссылку на СН РК EN заменили на СП РК EN.
9. В пояснительной записке в разделе антикоррозийная и противопожарная защита указанный СНиП РК2.01-19-2004 заменен на СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

10. В пояснительной записке исключили слова «сборные железобетонные ступени по стальным косоурам», что противоречит сборным лестничным площадкам и маршам указанным в разделе 3.4 пояснительной записки.

11. В пояснительной записке указан диаметр и класс арматуры строповочных петель для стеновых панелей, лифтовых шахт, перегородок санитарно-технических кабин, вентиляционных блоков.

12. В пояснительной записке к указанным Еврокодам 0 и 1 добавлена ссылка с Национальным приложением (НП).

13. В пояснительной записке на листе 8 в перечень еврокодов внесен СП РК EN 1998-1; 2004/2012 Проектирование сейсмостойких конструкций с Национальным приложением (НП).

14. В пояснительной записке на листе 8 в перечень еврокодов внесен и учтен требования СП РК EN 1992-1-1;2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий с Национальным приложением (НП).

15. В пояснительной записке на листе 8 внесен СП РК EN 1996-2;2006/2011-Eurocode 6 Проектирование каменных конструкций Часть 2. Проектные решения, выбор материалов и выполнение каменных конструкций с Национальным приложением (НП).

16. В пояснительной записке на листе 8 в перечень еврокодов внесен СП РК EN 1997-1;2004/2011 Геотехническое проектирование с Национальным приложением (НП).

17. В спецификациях на узлы стыковки цокольных панелей и фундаментов указанную марку стали для сеток с указанным ГОСТ8478-81 с указанной арматурой 5Вр заменили на идентичную по СТ РК СТБ1704-2011 заложенной в расчет каркаса здания.

18. Заменили обозначение норматива на СН РК 2.02-01-2014.

19. На листах чертежей указанная 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 (НП) а также выполненных расчетов».

20. На листах чертежей указанная марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости заменена согласно таблицы 4.1 «Классы условий эксплуатации, соответствующие условиям окружающей среды согласно СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000) и СП РК EN 1992-1-1; 2004/2011 на марку - антикоррозионная защита класса X0, морозостойкость класса XF1 по СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

21. Морозостойкость для внутренних панелей исключена.

22. На листах чертежей указанный ГОСТ 5781-82, ГОСТ 6727-80 на арматуру заменен на СТ РК СТБ1704-2011.

23. На листах чертежей указанный ГОСТ 34028-2016 заменен на СТ РК СТБ1704-2011.

24. В спецификациях на наружные панели указан действующий ГОСТ 15588-2014 на плиты пенополистирольные.

25. На листах чертежей указанный не действующий норматив СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» заменен на СП РК EN 1992-1-1;2004/2011 - Eurocode 2 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий с Национальным приложением (НП)».

26. На листах чертежей дана ссылка для закладных изделий прокатная сталь принята по EN 10058-1*.

27. На листах чертежей дана ссылка для панелей, что они разработаны в соответствии с требованиями к качеству поверхностей и внешнему виду панелей - по EN 206-1:2000, NEQ; EN 13369:2004.

28. На листах чертежей указанная арматура Ø5 Вр1 по ГОСТ6727-80, ГОСТ8478-81 заменена на Ø5 S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

29. 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 национального приложения (НП).

30. На листах чертежей указанный на бетон ГОСТ26633-2015 заменен на СТ РК EN 206-2017(EN 206-1:2000).

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

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

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

34. Согласно раздела 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.

35. В составе расчетов в распечатках жесткостей представлена жесткость платформенных стыков и соединяющих закладных деталей.

36. Активное горизонтальное давление грунта, заданное согласно разделов 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 с Национальным приложением (НП).

37. Представлен электронный вариант расчета, выполненный в программном комплексе ЛИРА-САПР 2020.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

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

7.2 Оценка проектных решений

Типовой проект «Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020 разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В серии ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020 согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению конструкций.

Типовой проект ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020 «Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» 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, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, ТРТС «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденных ППРК от 17 ноября 2012 года № 1202.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект «Типовые серии сборных железобетонных конструкций для крупнопанельного 9-ти этажного жилого здания» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IVA, IVГ)-2020 соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для применения при разработке типовых проектов.

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 индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 5 октября 2020 года № 01-1413.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ТСК, ТСИ, ТСУ - ҚР-100-9ІП (IVA, IVГ)-2020 «Қалыпты геологиялық жағдайы бар IVA, IVГ климаттық кіші аудандар үшін ірі панельді 9 қабатты тұрғын ғимараттың құрама темірбетон конструкцияларының үлгілік сериялары» үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және үлгілік жобаларды әзірлеу кезінде қолдану үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 5 қазандағы № 01-1413 шарт талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ 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"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Каримов М.Б.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Иванов Н.Н.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД