ТСҚ, ТСИ, ТСУ-ҚР-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019

«Сейсмикалық белсенділігі 9 балл IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандары үшін құрама темірбетон конструкциялардың үлгілік сериялары (үлгілік қабаттың панельдері, плиталары, арақабырғалары және бұйымдары)»

үлгілік жобалық құжаттама бойынша

12.12.2019 ж. № 01-0515/19

(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

ТСК, ТСИ, ТСУ-ҚР-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019 **«Сейсмикалық белсенділігі 9 балл IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандары үшін құрама темірбетон конструкциялардың үлгілік сериялары (үлгілік қабаттың панельдері, плиталары, арақабырғалары және бұйымдары)** үлгілік жобалық құжаттама 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

№ 01-0515/19 от 12.12.2019 г.
(положительное)

по типовой проектной документации
ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019
«Типовые серии сборных железобетонных конструкции (панели, плиты, перегородки и изделия типового этажа) для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов»

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 типовой проектной документации ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019 **«Типовые серии сборных железобетонных конструкции (панели, плиты, перегородки и изделия типового этажа) для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовая проектная документация ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019 «Типовые серии сборных железобетонных конструкции (панели, плиты, перегородки и изделия типового этажа) для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2019 года № 01-1827.

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 27 августа 2019 года № 74).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетная программа 225 Совершенствование нормативно -технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2019 год.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 мая 2019 года;

протокол заседания Научно-технического совета Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 28 августа 2019 года № 24-02/89.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка на конструкции, изделия и узлы. стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), плиты перекрытия, стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно- технических кабин, вентиляционные блоки типового этажа для крупнопанельных жилых зданий с шагом поперечных стен 2,7-4-8м, высотой этажа 3,0м для IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Состав типовой проектной документации согласно каталога АГСК-3.1

04.1 Стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов):

выпуск 0-1.Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;
выпуск 1-1. Рабочие чертежи;
выпуск 1-2. Арматурные и закладные изделия;
выпуск 1-3.Монтажные узлы.

05.1 Плиты перекрытия

выпуск 0-1.Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;
выпуск 1-1. Рабочие чертежи;
выпуск 1-2. Арматурные и закладные изделия;
выпуск 1-3.Монтажные узлы.

06.1 Стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических кабин, вентиляционные блоки:

выпуск 0-1.Состав серии. Номенклатура изделий. Указания по применению изделий;

выпуск 1-1. Рабочие чертежи;

выпуск 1-2. Арматурные и закладные изделия;

выпуск 1-3.Монтажные узлы.

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 ППС 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 (стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), плиты перекрытия, стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно- технических кабин, вентиляционные блоки типового этажа).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ;
нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление - 0,23 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки - минус 25°С; 30°С; 35°С; 39°С;
сейсмичность района - 9 баллов.

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

6.2.1 Архитектурные решения

В серии разработаны стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), плиты перекрытия, панели лифтовых шахт, перегородки санитарых узлов, вентиляционные

блоки типового этажа для строительства 9-ти этажного крупнопанельного жилого дома с шагом поперечных стен 2,7÷4,8 м высотой этажа 3,0 м предназначенных для строительства в населенных пунктах для IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов.

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.

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 2850 х1900 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.

Окна, витражи - металлопластиковые (остекление по расчету).

Подоконные доски - пластиковые.

Двери - деревянные, металлические.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Наружная отделка панелей - фасадная краска.

Отделка цоколя входных групп - фасадная краска.

Отмостка - асфальтобетон, бетон.

Конструкции и изделия типового этажа:

перегородки межкомнатные - из газоблока толщиной 100 мм, В2,5 D600, на клею (толщина клеевого слоя в горизонтальных и вертикальных швах 2,0 мм). Расшивка клеем газоблоков должна быть строго сплошная, что дает гарантированную звукозащиту от максимально допустимого шума 55 Дба;

стеновые панели лифтовых шахт - железобетонные сплошные, толщиной 120 мм;

перегородки санитарно-технических узлов - железобетонные, толщиной 80 мм;

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

Перегородки в чердаке - Кр-р-по 250 х120 х65/1 НФ /125/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе М50.

Утеплитель чердачного перекрытия - из пенополистирольных плит с рассечкой полосами из минераловатных плит на базальтовой основе ɣ=145 кг/м^3. Утеплитель покрыт стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм.

Оконные блоки выполняются в переплетах из ПВХ 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.

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 1.1

Расчет конструкции выполнен методом конечных элементов на программном комплексе ЛИРА. САПР версия 18, в котором реализован расчет по нормам СП РК EN 1192-1-1:2004/2011 (Eurocode2).

Стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов), плиты перекрытия, панели лифтовых шахт выполнены в составе каркаса на нагрузки согласно следующих нормативов по еврокодам:

СП РК EN 1190:2002 + A 1: 2005/2011 - Eurocode 0. Основы проектирования несущих конструкций;

СП РК EN 1191:2002 + A 1: 2002/2011 - Eurocode 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес. постоянные и временные нагрузки на здания;

СП РК EN 1191:2002 + A 3: 2002/2011 - Eurocode 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;

СП РК EN 1191:2002 + A 4: 2002/2011 - Eurocode 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Ветровые воздействия.

Также при разработке учтены требования следующих стандартов и нормативных документов:

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".

Конструктивные решения жилого дома

Фундаменты - перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные.

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.

Венткороба - сборные железобетонные плоские панели.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные толщиной 160 мм.

Стены техподполья - сборные железобетонные панели.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по стальным косоурам.

04.1 Стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов)

Стеновые панели - сплошные железобетонные толщиной 160 мм.

Класс бетона по прочности С 20/25. Проектная марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4.

Армируется сеткой: из арматуры диаметром 8 А 500 С по ГОСТ 34028-201, шаг 150 мм двух направлений.

Каркас Кр: продольная - из арматуры два диаметра 12 А 500 С, поперечная - шаг 150 мм из арматуры диаметром 8 А 240 по ГОСТ 34028-2016.

Дополнительная арматура диаметром -12 А 500 С по ГОСТ 34028-2016 с переменным шагом.

Фиксаторы -из арматуры диаметром 8 А 240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Класс бетона по прочности С 20/25. Проектная марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4.

Верхние и нижние сетки - из арматуры диаметром 8 А 500 С по ГОСТ 34028-2016, шаг 150 мм двух направлений.

Каркас Кр: продольная - из арматуры два диаметра 12 А 500 С, поперечная- шаг 150 мм из арматуры диаметром 8 А 400 по ГОСТ 34028-2016.

Дополнительная арматура диаметром -12 А 500 С по ГОСТ 34028-2016.

Фиксаторы -из арматуры диаметром 8 А 240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 600 мм в шахматном порядке.

05.1 Плиты перекрытия

Плиты перекрытия - сплошные железобетонные плоские сплошные, толщиной 160 мм.

Класс бетона по прочности С 20/25. Проектная марка бетона по водонепроницаемости W4.

Защитный слой бетона до низа рабочей арматуры - 24 мм.

Армируется сетками: верхние сетки - из арматуры диаметром 8 А 500 С по ГОСТ 34028-2016 шагом 150 мм двух направлений и нижние сетки - из арматуры диаметром 8 А 500 С по ГОСТ 34028-2016 шагом 150 мм двух направлений.

Каркас Кр состоит - из продольной арматуры два диаметра 12 А 500 С, поперечная диаметром 8 А 240 шагом 150 мм по ГОСТ 34028-2016.

Дополнительная арматура диаметром 12 А 500 С по ГОСТ 34028-2016 с переменным шагом.

Фиксаторы (шпильки) - из арматуры класса диаметром 8 А 240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 600мм в шахматном порядке.

06.1 Стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно - технических кабин, вентиляционные блоки

Стеновые панели лифтовых шахт - железобетонные, толщиной 120 мм.

Класс бетона по прочности С 20/25. Проектная марка бетона по водонепроницаемости W4.

Армируется сеткой С: из арматуры диаметром 8 А 500 С по ГОСТ 34028-2016 шагом 150 мм двух направлений.

Каркас Кр: из продольной арматуры два диаметра 12 А 500 С , поперечная диаметром 8 А 240 шагом 150 мм по ГОСТ 34028-2016.

Фиксаторы (шпильки) - из арматуры класса диаметром 8 А 240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Монтажные петли - из арматуры диаметром 16 А 500 С по ГОСТ 34028-2016.

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

Класс бетона по прочности С 20/25. Проектная марка бетона по водонепроницаемости W4.

Армируются сетками С из арматуры 5 Вр I-100/5 Вр I-100 по ГОСТ 23279-2012.

Каркас Кр состоит - из продольной арматуры два диаметра 12 А 500 С, поперечная диаметром 8 А 240 шагом 150 мм по ГОСТ 34028-2016.

Монтажные петли - из арматуры диаметром 16 А 500 С по ГОСТ 34028-2016.

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

Класс бетона по прочности С 20/25. Проектная марка бетона по водонепроницаемости W4.

Армируются из сетки С: вертикальная диаметром 5 Вр -I по ГОСТ 6727-80 шаг 85 мм, горизонтальная 4Вр -I по ГОСТ 6727-80 шаг 200 мм.

Монтажные петли - из арматуры диаметром 16 А 500 С по ГОСТ 34028-2016.

Армирование стеновых панелей и плит перекрытия лоджий (балконов), плит перекрытия, стеновых панелей лифтовых шахт, перегородок санитарно- технически кабин, вентиляционных блоков выполнено на основании расчетов и конструктивных требований.

Требования к качеству узлов (стыков)

В узлах сопряжения изделий производится объединение горизонтальных и вертикальных выпусков арматуры из стен и плит перекрытий накладками из арматуры диаметром 12А400 по ГОСТ 34028-2016 прямой петлевой формы.

Колодцы с горизонтальной арматурой фиксируется вертикальной арматурой 4 диаметра 16А400 ÷ 4 диаметра 20А400 по ГОСТ 34028-2016 с последующим бетонированием из бетона класса по прочности С 20/25.

Монтаж сборных конструкций со сверхнормативными отклонениями геометрических размеров запрещен.

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 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

6.2.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Конструкция панелей

Плиты перекрытия, стеновые панели, перегородки выполнены из железобетонных конструкций.

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 типовую проектную документацию ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)9с-2019 «Типовые серии сборных железобетонных конструкции (панели, плиты, перегородки и изделия типового этажа) для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. Указаны характеристики перегородок санитарно-технических кабин, панелей лифтовых шахт и вентиляционных блоков.

2. Указан уровень звукоизоляции:

перегородка из газоблоков В7,5, толщиной 120 мм – 34 дБ и толщиной 100 мм – 38 дБ;

перегородка из панелей толщиной 160 мм - 40дБ;

плиты перекрытия круглопустотные толщиной 220 мм - 39дБ.

3. В альбоме (выпуск 0-1) в общих данных исправлен класс конструктивной пожарной опасности здания – на СО, так как несущие элементы из железобетона, обеспечивающий предел огнестойкости более 45 мин.

4. В пояснительной записке в общих указаниях класс здания по функциональной пожарной безопасности откорректировано на Ф1.3 (многоквартирные жилые дома).

5. Откорректированы все ссылки на отмененные и утратившие силы ГОСТы, указаны новые ГОСТы:

ГОСТ 12504-2015;

ГОСТ 10060-2012;

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

Конструктивные решения

6. Представлено протокольное решения научно-технического совета КДС и ЖКХ МИР РК от 28 августа 2019 года за номером №24-02/89.

7. На листе 3 пояснительной записки указанный класс ответственности здания II заменен на уровень ответственности II.

8. Ссылка на СНиП РК 2.01.7-85 на листе 3 пояснительной записки при проектировании по евронормам исключена

9. На листе 4 пояснительной записки указанное, что расчет конструкции выполнен методом конечных элементов на программном комплексе ЛИРА - САПР версия 10.8 заменен на ПК «ЛИРА-САПР2018».

10. На листе 4 пояснительной записки указанные плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-2016 заменены на плоские сплошные толщиной160мм.

11. На листе 6 пояснительной записки для стеновых панелей лоджий указан шаг арматуры сетки 150мм в двух направлениях.

12. На листе 6 пояснительной записки для стеновых панелей лоджий указан шаг дополнительной арматуры диаметром 12 500 С по ГОСТ34028-2016 с переменным шагом.

13. На листе 6 пояснительной записки для панелей перекрытия лоджий указан для верхних и нижних сеток шаг арматуры 150мм в двух направлениях.

14. На листе 6 пояснительной записки для панелей перекрытия лоджий указан шаг дополнительной одиночной арматуры 12 500 С по ГОСТ34028-2016 с переменным шагом.

15. На листе 6 пояснительной записки для плит перекрытия указан для верхних и нижних сеток шаг арматуры 150 мм в двух направлениях и шаг фиксаторов 500мм в шахматном порядке.

16. На листе 6 пояснительной записки для плит перекрытия указан шаг дополнительной арматуры 12 500 С по ГОСТ34028-2016 с переменным шагом.

17. На листе 6 пояснительной записки для стеновых панелей лифтовых шахт указать шаг арматуры 100мм в двух направлениях сетки в двух направлениях и шаг фиксаторов 500мм в шахматном порядке.

18. На листе 6 пояснительной записки для вентиляционных блоков указан шаг вертикальной и горизонтальной арматуры переменный.

19. На листе 6 пояснительной записки для железобетонных конструкций плит перекрытия, стеновых панелей лифтовых шахт, перегородок санитарно-технических кабин, вентиляционных блоков, эксплуатируемых в отапливаемой среде исключена марка бетона по морозостойкости F75.

20. На листе 7 пояснительной записки для раздела требования к качеству узлов (стыков) указан ГОСТ 34028-2016 на арматурную сталь.

21. На листе 7 пояснительной записки для раздела требования к качеству узлов (стыков) указанная марка бетона класса В20 /25 заменена на класс бетона по прочности С 20/25.

22. На листе 11 пояснительной записки в разделе указания по определению контрольной нагрузки для проверки прочности панелей по результатам испытаний исключены для оценки качества трехслойные стеновые панели с гибкими связями.

23. Исключен из проекта ГОСТ РК 937-92, который утратил силу с 01.08.2019 года (Приложение 5 к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23 июля 2018 года № 212-од).

04.1 Стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов)

24. На листе общая часть и техническое описание выпуска 0-1 для указанных нормативных документов рядом с маркировкой указано их название.

25. На листе 3 выпуска 1-1 техническое описание в пункте 1.5.1 указанная ссылка стеновые панели и плиты перекрытия лоджий (балконов) следует изготавливать из тяжелого бетона по прочности на сжатие не ниже В20/25 по ГОСТ 26633-2015 заменена на класс бетона по прочности С 20/25.

26. Даны указания в выпуске 1-2 по сварке сеток п.п 2(2.6) и сборке арматурных пространственных каркасов. п.п 3 (3.1).

27. На листе ведомость рабочих чертежей выпуска 1-3 указано название СН РК2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

28. Представлены схемы расположения элементов стеновых панелей и плит перекрытия лоджий с маркировкой узлов 1, 2.

29. Представлены узлы крепления элементов лоджии стеновых панелей и плит перекрытия каркасу здания альбом 2 выпуск 1-3.

05.1 Плиты перекрытия

30. На листе общая часть и техническое описание выпуска 0-1 для указанных нормативных документов рядом с маркировкой указано их название.

31. На листе 2 техническое описание выпуска 0-1 в пунктах 4.5, 4.7.4, 4.10, 4.11.2, 4.11.3, 4.11.5 для указанных ГОСТов проставлен год их выпуска.

32. На листе 1 техническое описание в выпуске1-1 в пункте 2.3 указанный бетон по прочности на сжатие В20/25 заменен на класс бетона по прочности С 20/25.

33. На листе 2 техническое описание в выпуске1-1 в таблице технические требования к применяемым материалам указан год их выпуска.

34. Указанная в спецификациях выпуска 1-1 морозостойкость F75 для плит перекрытия эксплуатируемых в нормальных условиях исключена.

35. Даны указания в выпуске 1-2 по сварке сеток п.п 2(2.6) и сборке арматурных пространственных каркасов.п.п 3 (3.1).

36. В узле 2 и сечении, а-а, в выпуске1-3 указанный ГОСТ14098-91 заменен, на ГОСТ14098-2014.

37. Откорректировано наименование узла 3 в выпуске1-3.

38. На сечениях, а-а и 6-6 в выпуске1-3 даны ссылки на листы где разработаны данные сечения.

06.1 Стеновые панели лифтовых шахт, перегородки санитарно-технических кабин, вентиляционные блоки

39. В общей части и в техническом описании в выпуске 0-1 для указанных нормативных документов рядом с маркировкой указано их название.

40. На листе 3 техническое описание в выпуске 0-1 в пункте 1.5.1 указанная ссылка стеновые панели перегородки санузлов и шахты лифта, вентиляционные блоки следует изготавливать из тяжелого бетона по прочности на сжатие не ниже В20/25 по ГОСТ 26633-2015 заменена на класс бетона по прочности С 20/25.

41. На листе 3 техническое описание в выпуске 0-1 в пункте 1.5.2 указанная морозостойкость F75 для стеновых панелей перегородок санузлов и шахт лифта, вентиляционных блоков, эксплуатируемых в нормальных условиях исключена.

42. В общей части и в техническом описании в выпуске 1-1 для указанных нормативных документов рядом с маркировкой указано их название.

43. На листе 3 техническое описание в выпуске 1-1 в пункте 1.5.1 указанная ссылка стеновые панели перегородки санузлов и шахты лифта, вентиляционные блоки следует изготавливать из тяжелого бетона по прочности на сжатие не ниже В20/25 по ГОСТ 26633-2015 заменена на класс бетона по прочности С 20/25.

44. Указанная в спецификациях выпуска 1-1 морозостойкость F75 для стеновых панелей перегородок санузлов и шахт лифта, вентиляционных блоков, эксплуатируемых в нормальных условиях исключена.

45. На листе ведомость рабочих чертежей выпуска 1-2 указано название СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

46. Представлены схемы расположения перегородок санузлов к выпуску1-3 с маркировкой панелей и с замаркированными узлами соединения.

47. Представлены схемы расположения стеновых панелей вентиляционных блоков с маркировкой панелей и с замаркированными узлами соединения.

48. Представлен расход соединительных элементов на узлы соединения панелей.

49. Представлен электронный вариант расчета элементов каркаса.

50. Представлены расчеты по моделированию стыков панельного здания с применением конечных элементов.

7.2 Оценка проектных решений

Серия разработана в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

В серии 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.

Типовая проектная документация ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019 «Типовые серии сборных железобетонных конструкции (панели, плиты, перегородки и изделия типового этажа) для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» соответствует требованиям Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений типовая проектная документация ТСК, ТСИ, ТСУ-РК-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019 «Типовые серии сборных

железобетонных конструкции (панели, плиты, перегородки и изделия типового этажа) для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» 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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 23 октября 2019 года № 01-1827.

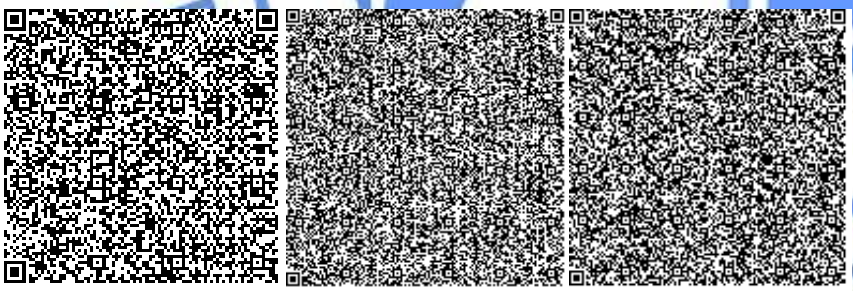
8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ТСК, ТСИ, ТСУ-ҚР-100-9КП (IB, IIB, IIIA, IIIB)9с-2019 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балл IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандары үшін құрама темірбетон конструкциялардың үлгілік сериялары (үлгілік қабаттың панельдері, плиталары, арақабырғалары және бұйымдары)» үлгілік жобалық құжаттамасы 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 2019 жылғы 23 қазандағы № 01-1827 шарт талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ кепілдік етеді.

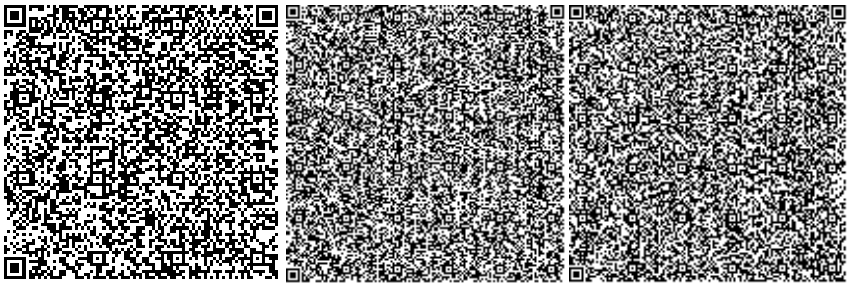
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



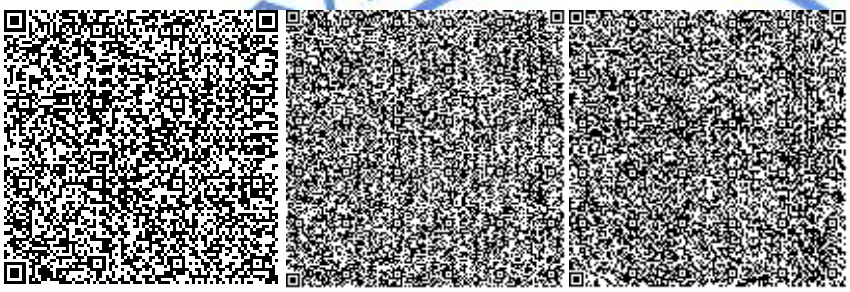
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



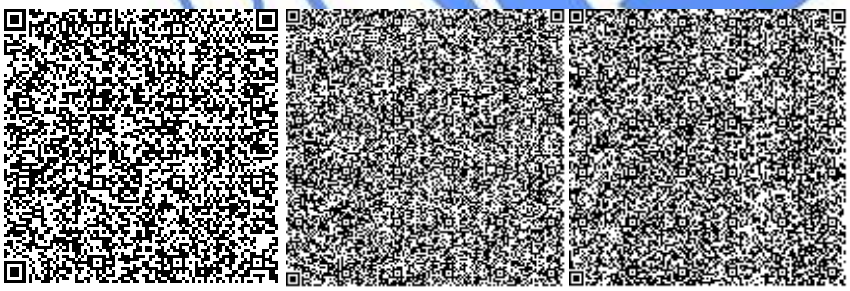
Асанова Г.З.

Начальник управления



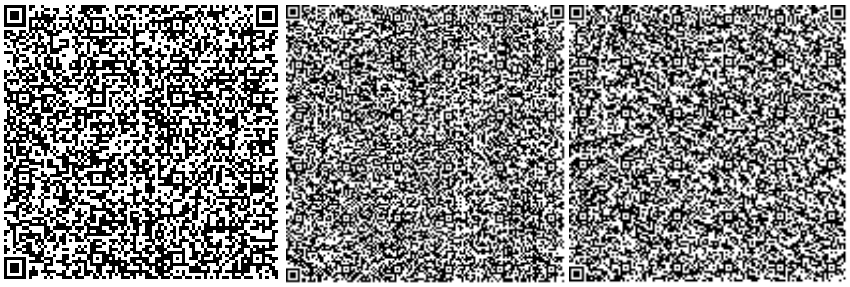
Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела



Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

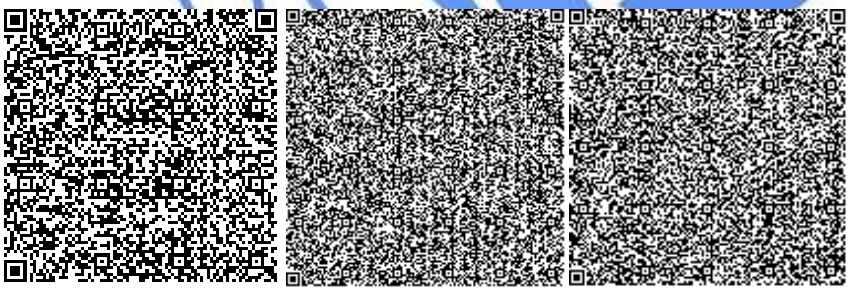


Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

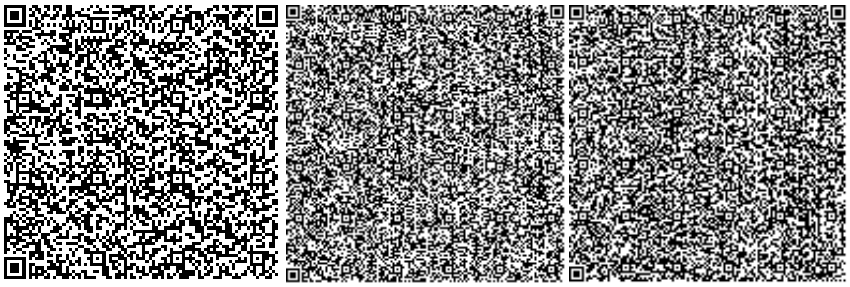
Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству



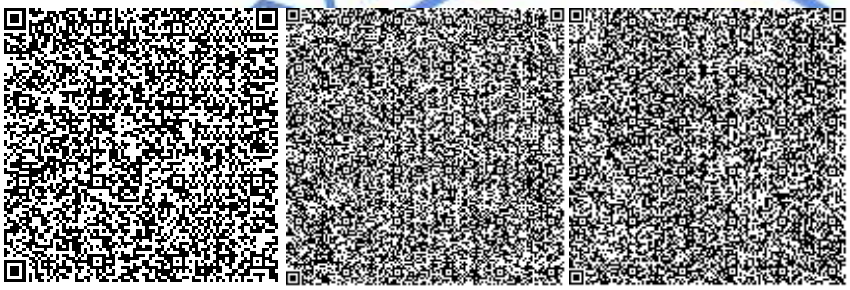
Каримов М.Б.

Главный эксперт



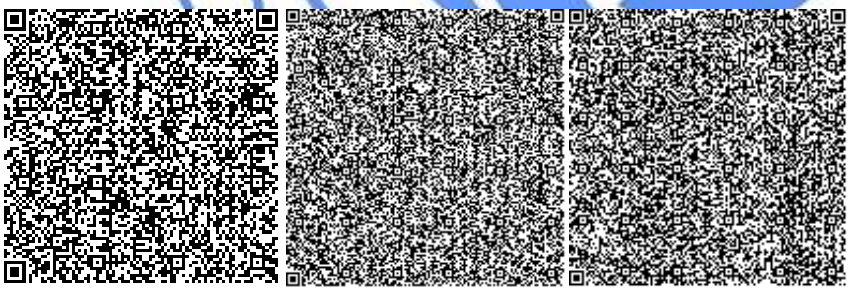
Баймухаметова А.К.

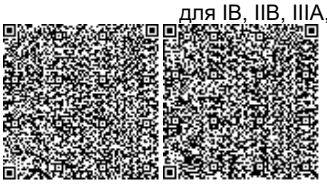
Эксперт



Иванов Н.Н.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора