**Бекітемін**
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

**«Шымкент қаласы әкімшілік - іскерлік орталығындағы жайлылығы 3-сыныпты 9 қабатты темірбетон монолитті тұрғын үйлердің құрылысы (12 үйге қайта қолдану). №20 тұрғын үй»**
жұмыс жобасы бойынша

08.12.2015 ж. № 19-0686/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шымкент қалалық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы әкімшілік - іскерлік орталығындағы жайлылығы 3-сыныпты 9 қабатты темірбетон монолитті тұрғын үйлердің құрылысы (12 үйге қайта қолдану). №20 тұрғын үй»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0686/15 от 08.12.2015 г.

по рабочему проекту
**«Строительство 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жилых домов (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент». Жилой дом №20**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Шымкент»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жилых домов (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент». Жилой дом №20** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жилых домов (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент». Жилой дом №20.**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0587 от 09.10.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ГУ «Отдел строительства города Шымкент» в соответствии с письмом за №19/1676 от 22.09.2015 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Шымкент».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур». Гослицензия ГСЛ №00167 от 10.06.2005 года. Приложение к лицензии Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерство регионального развития РК от 30.01.2013 года. Категория II.

ГИП Албай А. Приказ №10 от 20.04.2015 года.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкент» от 15 апреля 2015 года;

архитектурно-планировочное задание №130/554 от 24.01.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №22 от 15.01.2014 года о предоставлении земельного участка на строительство;

постановление акимата города Шымкент №798 от 03.06.2015 года о предоставлении земельного участка на строительство;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жилых домов (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент» от 2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем отдела строительства города Шымкента в 15.04.2015 году;

эскизный проект, согласованный руководителем отдела архитектуры и градостроительства г. Шымкент в 2015 году;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/850 от 22.09.2015 года о том, что финансирование строительство 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент» включено в стратегический план на 2014-2016 годы, постановлением акимата города Шымкент №1591 от 14.08.2014 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/369 от 21.09.2015 года о том, что начало строительства 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент» запланировано на март 2016 год;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/2459 от 11.09.2015 года о том, что наружные инженерные сети строительства 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент» выполнены отдельным проектом;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в апреле 2015 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в 2015 году.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Санитарно-эпидемиологическое заключение №X1-0063/15 от 02.12.2015 года, выданное департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы за № KZ79VDC00036091 от 08.05.2015 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО;

Заключение промышленной безопасности за №11 от 15.04.2015 года, выданный ТОО «Инженерный центр «Промышленная безопасность». Аттестат №0002202 от 18.11.2013 года, выданный комитетом по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация.
Альбом 1. Архитектурные решения.
Альбом 2.1. Конструкции железобетонные.
Альбом 2.2. Конструкции железобетонные.
Альбом 2.3. Конструкции железобетонные.
Альбом 3. Водопровод и канализация.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Системы связи.
Альбом 6. Газоснабжение (внутренние устройства).
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.
Брошюра 3. ОВОС.
Брошюра 4. Проект организации строительства.

**5.4 Цели назначение объекта строительства**

Целью строительства 9-ти этажных жилых домов является обеспечения населения г. Шымкент жильем в рамках государственной программы «Доступное жилье - 2020».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Площадка строительства 12-ти 9-тиэтажных жилых домов расположены в административно-деловом центре микрорайона «Нурсат», города Шымкента, ЮКО.

Рельеф площадок относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север - северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 552,63-560,05 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IVГ.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной в пятидневки минус 17 градусов.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,44 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – II.
Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По номенклатурному виду, просадочными деформационным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 24,0м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: ИГЭ-1а и ИГЭ-1б.

Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет 5,6-9,7 см, при мощности 12,9-13,8 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй.

Показатели прочностныхи деформационных свойств: ИГЭ-1а - удельный вес 18,7 кН/м$^3$, удельное сцепление 4/5 кПа, угол внутреннего трения 20/20°, модуль деформации 3,0 МПа;

ИГЭ-1б - удельный вес 19,1 кН/м$^3$, удельное сцепление 8/9 кПа, угол внутреннего трения 19/24°, модуль деформации 6,4 МПа;

2) ИГЭ-2 - суглинок комковатый, от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 4,0-11,5 м с показателями прочностных и деформационных свойств: удельный вес 20,0 кН/м$^3$,модуль деформации 15,0 МПа;

3) ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-1,8 м,с показателями прочностных и деформационных свойств: удельный вес 22,1 кН/м$^3$; модуль деформации 36,3 МПа.

С поверхности земли на площадке распространён почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного,скорнями травянистой растительности, мощностью0,1 м.

Грунты площадки по содержанию легко - и среднерастворимых солей незасолены.

Величина сухого остатка составляет от 0,041 до 0,076%. Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание $SO_4$ составляет 304 мг/кг.

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание хлора составляет 120 мг/кг.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 26,0 м не вскрыты.

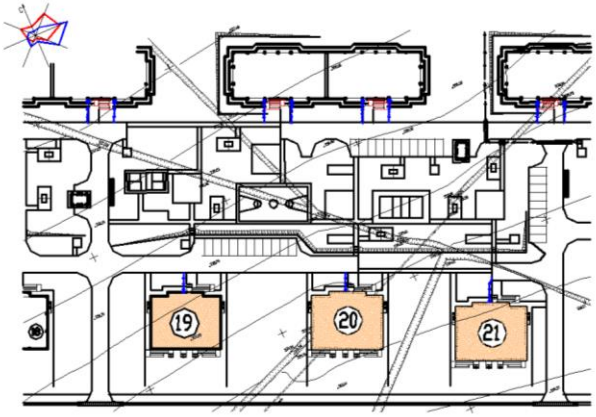
Сейсмичность площадки строительства - семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Участок строительства 9-ти этажных домов расположен в микрорайоне Нурсат города Шымкент. Проектируемые 9-ти этажные жилые дома расположены в прямоугольнике между пр. Астана и ул. Аргынбекова, Улица №11 и Улица №12. Генеральный план выполнен отдельным проектом организацией ТОО «ПИ Южказпроект».

**Ситуационная схема**




**Технико-экономические показатели**

Таблица №1

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | %к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 20,7 | | |
| 2 | Площадь застройки | м² | 478,12 | | |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Архитектурно-строительные решения жилых домов разработаны по индивидуальному проекту, размещение и назначение комнат приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-31-2005 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам».

Здание 9-ти этажного жилого дома - отдельно стоящее секционного типа, прямоугольной формы с размерами в осях 19,3х24,0 м, с подвалом и верхним техническим этажом. Высота этажа 3,0 м, от пола до потолка 2,7 м. Высота подвального этажа 2,7 м, от пола до потолка 2,35 м. Высота верхнего тех. этажа от пола до потолка 1,65 м. На первом этаже расположены торговые помещения. Вход отдельный. Высота этажа 3 м, от пола до потолка 2,7 м.

Лестничная клетка двухмаршевая, тип Л1.

Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг. Размеры шахты 1850х2550 мм, размеры кабины 2200х1050 мм.

Количество этажей - 9.

Уровень ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости – I.

**Объёмно-планировочные показатели здания**

Таблица №2

| № пп | Наименование | Ед. изм | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 478,12 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 м<br>ниже отм. 0,000 м | $м^3$ | 15794,82<br>14527,17<br>1267,65 | |
| 3 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 3922,29 | |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2717,84 | |
| 5 | Общая площадь торгового помещения №1 | $м^2$ | 218,05 | |
| 6 | Общая площадь торгового помещения №2 | $м^2$ | 157,38 | |
| 7 | Количество квартир | шт. | 48 | |
| 8 | Этажность здания | этаж | 9 | |

**Объемно планировочные показатели квартир**

Таблица №3

| Поз. | Наименование | Тип | Количество квартир | Жилая площадь, $м^2$ | Общая площадь $м^2$ | Площадь всех квартир $м^2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Жилая | Общая |
| 1 | 1-комнатная | 1-1 | 8 | 16,14 | 37,59 | 129,12 | 300,72 |
| 2 | 1-комнатная | 1-2 | 8 | 18,26 | 37,20 | 146,08 | 297,60 |
| 3 | 2-комнатная | 2-1 | 16 | 30,63 | 58,81 | 490,08 | 940,96 |
| 4 | 3-комнатная | 3-1 | 16 | 41,63 | 73,66 | 666,08 | 1178,56 |
| | | | | | Итого | 1431,36 | 2717,84 |

**Объемно планировочные показатели торговых помещений**

Таблица №4

| Поз. | Наименование | Тип | Подсобное помещение $м^2$ | Складское помещение $м^2$ | Сан. узел и тамбур $м^2$ | Общая площадь $м^2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Торговая площадь | Общая |
| 1 | Торговое помещение №1 | 1-1 | 37,65 | 18,3 | 3,3 | 158,8 | 218,05 |
| 2 | Торговое помещение №2 | 1-2 | 25,6 | 14,7 | 3,58 | 113,5 | 157,38 |
| | | | | | Итого | 272,3 | 375,43 |

Наружная отделка стен - панели стеновые SP 210, цоколь - керамогранит, декоративные элементы фасада - лист оцинкованный, с полимерным покрытием.

Внутренняя отделка жилых помещений и коридоров: стены и потолок - левкас, покраска улучшенной водоэмульсионной краской, пол - линолеум, плинтус ПВХ, откосы - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Стены кухни - левкас, покраска улучшенным водоэмульсионным составом, облицовка рабочей зоны керамической плиткой на высоту 1,60 м. Потолок - левкас, покраска улучшенным водоэмульсионным составом. Пол - линолеум, плинтус ПВХ.

Стены санузел - керамическая плитка на высоту 1,80 м, потолок и стены - левкас, покраска улучшенным водоэмульсионным составом. Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Стены балкона - панели стеновые SP 210. Пол - покрытие из бетона класса В15 – 36 мм.

Потолок и стены лестничных клеток, коридоров и других общих помещений - левкас, покраска улучшенным водоэмульсионным составом, низ стен на высоту 1,6 м - масляная окраска.

Оконные блоки - ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1.

Откосы окон - лист оцинкованный, с полимерным покрытием.

Двери входные - металлические утепленные.

Двери внутриквартирные - деревянные, деревянные остекленные.

Двери внутриподъездные - деревянные остекленные.

Двери балконные, - ПВХ с остеклением стеклопакетом 4М1-16-4М1, подоконники - подоконная доска.

Внутренняя отделка торговых площадей стены и потолок - левкас, покраска улучшенной водоэмульсионной краской, пол - керамическая плитка, плинтус цементно-песчаный раствор, откосы - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая, с жесткими узлами соединения ригеля с колоннами и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – диафрагмы жесткости.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira 9.6».

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Фундаменты выполнен из бетона класса В25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Колонны - из монолитного железобетона класса В25 сечением 500х500 мм до отметки 8.900 м, 400х400 мм выше отм. 8.900 м.

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением - 400х400 мм.

Стены (диафрагмы жесткости) - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 200 мм.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса В25.

Наружные стены и внутренние межквартирные перегородки - толщиной 200 мм из пенобетонных блоков с маркой по плотности 600 кг/м$^3$ класса В 3,5 уложенные на клеевом растворе с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5ВрI с шагом 600 мм.

Перегородки - из керамического пустотелого кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,4/25/ по ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальным армированием арматурными стержнями диаметром 4ВрI с шагом 600 мм.

Кровля - водоизоляционный ковер два слоя наплавляемого материала Биполь К ТУ 5774-008-17925162-2002 с крупнозернистой посыпкой и Биполь П ТУ 5774-008-17925162-2002 с полимерной пленкой.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного волокна ИЗО-ВЕР (ISOVER) OL-E по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 50 кг/м$^3$ толщиной 60 мм и толщиной 80 мм по железобетонным конструкциям.

Утеплитель пола на отм. 0,000 - плиты теплоизоляционные из вспененного экструзионного полистирола ПЕНОПЛЭКС К (35-Г1) плотностью 33 кг/м$^3$ толщиной 100 мм.

Утеплитель плиты покрытия верхнего жилого этажа - плиты из минеральной ваты на синтетических связующих с плотностью равной 175 кг/м$^3$ толщиной 120 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10778-85*.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - II.

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных.

В основании фундаментов жилого дома предусмотрено два слоя подушки. Верхний слой уплотненная грунтовая подушка толщиной 3 м и нижний слой галечниковая подушка с песчаным заполнением до 30 % толщиной 8,6 м. Общая толщина подушки составляет 11,6 м.

Выполнено комплекс водозащитных мероприятий:

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

вокруг зданий выполнена бетонная отмостка, шириной 2,0 м согласно серии 2.110-3п в.1.

Вводы водопровода и теплосети в здание, выпуски канализации и водостоков, водонесущие инженерные сети выполнены в аварийных водонепроницаемых каналах со съемными перекрытиями.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности семь баллов.

Сейсмостойкость жилого дома обеспечена совместной работой сборно-монолитного рамно-связевого железобетонного каркаса с монолитными диафрагмами жесткости и междуэтажными сборными перекрытиями, образующими горизонтальный жесткий диск.

Принятая конструктивная схема здания – каркасно-связевая. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях сборно-монолитный каркас с монолитными диафрагмами жесткости, наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса. Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий обеспечивается устройством монолитных железобетонных обвязок в швах между плитами.

Предусмотрены элементы крепления между ненесущими стеновыми конструкциями и несущими конструкциями здания, не препятствующие их взаимным горизонтальным перемещениям при сейсмических воздействиях.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Жилой дом оснащен пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100х2100х2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900х2100 мм. В каждом подъезде жилого дома предусмотрены две 2-х комнатные квартиры пригодные для проживания людей в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**Отопление**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С. Источник теплоснабжения внутриплощадочные тепловые сети, которые выполняются отдельным проектом. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. В системе отопления жилого дома использован модульный автоматизированный тепловой пункт в полной заводской готовности. В проекте применена горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка труб отопления по квартирам осуществлена полипропиленовыми трубами. Уклоны при прокладке труб отсутствуют. В каждой квартире предусмотрены тепловые счетчики ELF. Подвальная разводка труб отопления предусмотрена водогазопроводными трубами в теплоизоляции URSA.

**Расчетные тепловые потоки**

Таблица №5

| №пп | Наименование | Расчетный тепловой поток, кВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Технологические нужды | Всего |
| 1 | Жилой дом | 103,1 | - | 62 | - | 165 |
| | Всего | 103,1 | - | 62 | - | 165 |

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Слив системы отопления предусмотрен для каждой квартиры индивидуально, в канализационные стояки, со всей необходимой арматурой для опорожнения системы. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от теплообменников модульного автоматизированного теплового пункта.

**Вентиляция**

В жилом доме предусмотрена естественная вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат, автономная для каждой квартиры. Для обеспечения притока на окнах установлены приточные клапана. Кратности воздухообмена в помещениях жилого дома приняты согласно нормативным показателям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

**Водопровод и канализация**

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения внутриплощадочные и внеплощадочные водопроводные сети, которые выполняются отдельным проектом. Наружные сети канализации также выполняются отдельным проектом.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом выполнена внутренний водопровод и канализация.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Таблица №6

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность эл. двигателей, кВт | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | При пожаре, л/сек | | |
| Водопровод хоз-бытовой | 37 | 48,6 | 5,56 | 2,41 | 2,6 | | |
| Водопровод ГВС | | 32,4 | 3,56 | 1,56 | | | |
| Канализация | | 48,6 | 5,56 | 4,01 | | | |

**Внутренний водопровод и канализация**

Внутренние сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

В жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, водопровод горячего водоснабжения (циркуляционный) от модульного теплового пункта, канализация хозяйственно-бытовая и канализация ливневая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80.

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Ввод в здание предусмотрен одним трубопроводом диаметром 80 мм. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в холле каждого этажа. Расход воды на пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006* принят 1 струя 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные стояки закольцованы поверху в чердачном помещении.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В жилом доме предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-

техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки проложена, скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В подвале здания принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Разводка в каждую квартиру представлена коллекторным типом. На врезке в каждую квартиру установлены водомерные узлы на трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из ПВХ и проложена ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно скрыто в конструкции пола. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб.

Вентилируемые стояки выведены за пределы кровли на 300 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод воды с кровли на отмостку. Система внутренних водостоков предусмотрена из водогазопроводных труб с цинковым покрытием ГОСТ 3262-75*. Для обслуживания сети предусмотрены прочистки.

**Газоснабжение**

**Внутренние устройства**

Газоснабжение жилого дома разработано в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне: газового счетчика; 4-конфорочной бытовой газовой плиты;

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением и обеспечивает нормативный воздухообмен помещений.

Внутренние газопроводы выполнены из бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 10704-91. Диаметры газопровода приняты гидравлическим расчетом. Стыковку труб газопровода выполняют на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляре, не допускается. Отключающие краны перед газовыми приборами устанавливают на высоте 1,8 метра от пола.

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. Законченные строительством внутренние газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом, согласно п. 10.5.6 МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных внутренних газопроводов (для рабочего давления газа до 0,002 МПа) составляет 0,3 МПа с продолжительностью испытаний 24 часа. Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных газопроводов в соответствии с таблицей 14, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

**Электротехнические решения**

Электроснабжение разработано в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройств электроустановок»; СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»; СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»; СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

**Внешнее электроснабжение**

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся: к 1-й категории: противопожарные устройства и лифты;

Расчетные нагрузки на вводе в здание приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 табл. 5, п.4.200 и РДС РК 4.04-191-2002.

Суммарная расчетная на один подъезд жилого дома 1- 75,51 кВт.

Расчетный ток на один подъезд жилого дома -127,62 А.

Наружные и внутриплощадочные сети электроснабжения жилого дома проектом не предусматриваются.

**Силовое оборудование и электроосвещение**

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено ВРУ. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к щитам этажным в вертикальных строительных каналах (шахте), которые укомплектованы автоматическими выключателями и счетчиками учета электрической энергии. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насосов пожаротущения и питьевой воды работают в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Насосы горячего водоснабжения и отопления поставляются комплектно с пускорегулирующей аппаратурой и работают в автоматическом режиме.

Подключение лифта осуществляется от шкафа управления ШУ, расположенного в коридоре 9 этажа на отм. +24,000. Освещение лифтовой кабины и шахты осуществляется комплектно с лифтом.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложено, скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола. От насосов до ЯУ сети проложено в стальных трубах. Кнопки управления насосами запитываются контрольным кабелем КВВГ в ПВХ трубе. Силовые кабели в подвале проложена в перфорированных лотках. Щит квартирноый запитывается к щиту этажному кабелем марки ВВГнг 3х4 в ПВХ трубах в слое подготовки пола данного этажа. На тех этаже и в подвале силовые распределительные сети выполнены, открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Кабель крепить пластиковыми скобами и лотками.

Проектом предусмотрено общее и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение общедомовых помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминисцентными лампами. Управление освещением производится местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения. Для экономии электроэнергии жилого дома предусмотрено автоматическое управление освещением:

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения, установленного в электрощитовой. Согласно СН РК

4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповая сеть освещения выполнена, скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене в ПВХ трубах под слоем штукатурки в штрабах, по потолку в монолитных железобетонных плитах покрытия в ПВХ трубах. На тех этаже и в подвале групповая сеть освещения выполнена, открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами. Кабель крепить пластиковыми скобами.

Зануление ванны выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от ЩК с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком, согласно СНиП РК 4.04-06-2002 и ПУЭ гл. I-7

Щиты освещения приняты фирмы IEK встраиваемые, типа ЩРН-П. Щит укомплектован автоматом типа ВА 47-29.

На первом этаже предусмотрено электроосвещение по заданиям на проектирование торговой площади.

**Защитные мероприятия**

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к III-му уровню по надежности защиты. На кровле под несгораемый утеплитель проложить молниеприемную металлическую сетку из стали арматурной, диаметром не менее 6 мм с шагом ячеек не более 6х6 м. Молниезащиту выполнить в процессе строительства жилого дома. В качестве токоотводов используется круг диаметром 6 мм и арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей - железобетонный фундамент и наружный контур заземления. Молниезащиту выполнить в процессе строительства жилого дома. Все соединения выполнять сваркой. Металлическая сетка учтена в разделе АР.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Системы связи**

Проект внутренних сетей телекоммуникации, телевидения и диспетчеризации лифта жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

1) ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;

2) ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

В проекте разработан раздел СС

**Телевидение**

Данным разделом выполнено проект сетей телекоммуникации, телевидения и диспетчеризации лифта.

**Телекоммуникация**

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телекоммуникации. Наружные сети не предусматриваются.

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической (муфта оптическая предусматривается в наружных сетях) отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами.

В квартирах установлены абонентские розетки оптические РА-86-86, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров - патчкордов FTTH-A. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические - патчкорды в холлах проложено в кабель-каналах, в квартирах - открыто.

**Кабельное телевидение**

Проектом выполнена внутренняя разводка сетей телевидения. Наружные сети не предусматриваются.

В шахте предусмотрены коробки распределительные телевизионные. От распределительных коробок осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам в полиэтиленовых трубах диаметром 16 мм. Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка - кабелями марки RG-6.

**Диспетчеризация лифта**

Диспетчеризация лифта осуществляется применением диспетчерского комплекса «Обь», состоящего из лифтового блока ЛБ, контроллера локальной шины КЛШ (пульт диспетчера), соединительных кабелей. Диспетчерский комплекс «Обь» предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствии с требованиями «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов» и обеспечивает: двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь. В том числе при отсутствии электропитания на лифте; сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже; сигнализацию об открытии дверей шкафов управления; сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта; идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Лифтовый блок подключается локальной шиной (двухпроводная линия связи). По локальной шине передаются сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60В. Основное питание напряжением 220В к лифтовому блоку подается со шкафа управления ШУ, предусмотренного разделом ЭОМ, резервное питание напряжением 60 В источника бесперебойного питания ИБЭП-220/60В, предусмотренного в комнате диспетчера (отм.-2.700). Управление работой диспетчерского комплекса осуществляется посредством контроллера локальной шины КЛШ (пульт диспетчера), предусмотренного в комнате диспетчера (отм. -2.700). Лифтовый блок установлена у входа в лифт на 9 этаже и

подключается к контроллеру локальной шины КЛШ кабелем и ТР 2х2х0,5 (витая пара), проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм, в шахте -открыто.

**Пожарная сигнализация**

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из здания на стенем.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-3».

Для оповещения персонала о пожаре предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ сечением 2х0,5 мм$^2$.

Кабельная трасса КПСВ проложена в кабельном канале по стенам и потолкам, кабель ВВГ к оповещателю Маяк проложен в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность заданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Степень огнестойкости жилого дома - I.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена, скрытой.

Выходы из подвалов обособленные. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Противопожарная эвакуация с девятого по шестой этажи предусмотрена через проемы в перекрытиях балконов.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

**6.4 Охрана окружающей среды**

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период;

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

**6.5 Организация строительства**

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03.-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03.-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2, Раздел IV «Непроизводственное строительство» п.7. стр.88 «Здание девятиэтажное монолитное» общей площадью 7000 и 10000 м$^2$.

Продолжительность строительства принимаем 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства – март 2016 года.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 19 ноября 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование)

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 9-ти этажного железобетонного монолитного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жилых домов (всего 12 дома) №20 в административно-деловом центре г. Шымкент» составляет 91%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

### 7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жилых домов (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент» Жилой дом №20 внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена выкопировка месторасположения участка из разработанного ПДП АДЦ;

2) на чертежах указаны пешеходные подходы;

3) на фасадах указаны лестницы для спуска на отметку -2.700;

4) Альбом 2.2 КЖ. КЖ-14-19. На опалубочном чертеже колоннах показаны закладные детали с привязками;

5) КЖ-23,24. Разработан ригель Рм-1, Рм-2;

6) КЖ-28,34,40,46.Откорректированы опалубочный чертежи Рм-1, и расходы учтены в спецификации Рм-1. Выполнен опалубочный чертеж Рм-2;

7) Альбом 2.3 КЖ. КЖ-7,8,12. Откорректированы опалубочный чертеж стены, показаны привязки закладных деталей;

8) КЖ-32-37. Даны привязки ИМ-1 к отверстиям. В спецификации и ведомости расхода стали учтены расход закладных детали;

9) Альбом 2.4 КЖ. КЖ-7,8,12. Откорректированы опалубочный чертеж стены, показаны привязки закладных деталей. Проект выполнен согласно ГОСТ на оформления;

10) в тепловом пункте предусмотрена приточно – вытяжная вентиляция по СП РК 4.02-17-2005 п.8.3;

11) трубы системы отопления приняты стальные (СП РК 4.02-101-2002 п. 3.4);

12) выполнена схема подключения блочного теплового пункта (ТОО «З», представлен паспорт БТП);

13) предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 (изм. от 23.05.2011);

14) предусмотрен дренажный стояк для спуска воды из регуляторов;

15) Газоснабжение. Представлен расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода;

16) ВК-8. На выпуске канализации указана длина труб;

17) при устройстве открытого выпуска на стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор;

18) насосная станция. Наружные поверхности стальных труб покрыты эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*;

19) предоставлены данные по насосам, дополнены общие сведения о принятых проектных решениях.

20) предоставлен фрагмент плана и схемы насосной с обвязкой трубопроводов и с расстановкой оборудования;

21) в штампах в наименовании объекта указан номер дома согласно задания на проектирование;

22) ЭОМ: освещение лифтовой шахты предусмотрено комплектно с лифтом, электропитание и освещение лифта выполнено с учетом требований гл.5.5 ПУЭ РК. Представлены технические арактеристики на ШУ-Л;

23) представлены и рассмотрены чертежи с коммерческими помещениями, для коммерческих помещений предусмотрена система пожарной сигнализации «ПС»;

24) для коммерческих помещений предусмотрен раздельный учет электроэнергии и отдельные осветительные щиты;

25) выполнена сводная таблица кабелей и труб для обоснования длин кабелей и труб, указанных в спецификации;

26) раздел СС и места установки аппаратов управления лифтом и домофонами согласован с заказчиком;

27) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком.

28) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002,СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск 23.3229 ставленными рабочими чертежами.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

**Основные технико-экономические показатели рабочего проекта**

Таблица №7

| № п п | Наименование | Единица измерения | Показатели | | Изменен. +увелич. -уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксперт. | Реком. к утвер. | |
| 1. | Площадь участка (на 12 домов) | га | 20,7 | 20,7 | |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 478,12 | 478,12 | |
| 3. | Общая площадь здания | $м^2$ | 3922,29 | 3922,29 | |
| 4. | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2717,84 | 2717,84 | |
| 5. | Общая площадь торгового помещения №1 | $м^2$ | 218,05 | 218,05 | |
| 6. | Общая площадь торгового помещения №2 | $м^2$ | 157,38 | 157,38 | |
| 7. | Строительный объем | $м^3$ | 15794,8 | 15794,8 | |
| 8. | Этажность здания | этаж | 9 | 9 | |
| 9. | Количество квартир,<br>в том числе: 1- комнатных<br>2- комнатных<br>3- комнатных | шт. | 48<br>16<br>16<br>16 | 48<br>16<br>16<br>16 | |
| 10. | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года<br>В том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 155,902<br>147,768<br>6,075<br>2,059 | 153,593<br>141,756<br>9,862<br>1,975 | -2,309<br>-6,012<br>+3,787<br>-0,084 |
| 11. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах. 2015, 2016 годов<br>В том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>Из них: 2015 год (ПИР, экспертиза)<br>2016 год<br><br>Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья | млн. тенге | 498,287<br>404,409<br>16,627<br>77,251<br>3,299<br>494,988<br><br>162968,41 | 490,956<br>387,955<br>26,991<br>76,010<br>3,299<br>487,657<br><br>160570,83 | -7,331<br>-16,454<br>+10,364<br>-1,241<br>-<br>-7,331<br><br>-2397,58 |
| 12. | Продолжительность строительства | месяцев | 10 | 10 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов на общую сумму 7,331 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 9-ти этажного железобетонного жилого дома 3-го класса комфортности с привязкой 11-ти многоэтажных жидых домов (всего 12 домов) в административно-деловом центре в г. Шымкент» Жилой дом №20»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | 20,7 га (12 домов) |
| 2. | Площадь застройки | 478,12 м$^2$ |
| 3. | Общая площадь здания | 3922,29 м$^2$ |
| 4. | Общая площадь квартир | 2717,84 м$^2$ |
| 5. | Общая площадь торгового помещения №1 | 218,05 м$^2$ |
| 6 | Общая площадь торгового помещения №2 | 157,38 м$^2$ |
| 7. | Строительный объем здания | 15794,8 м$^3$ |
| 8. | Этажность здания | 9 этажей |
| 9. | Количество квартир, | 48 шт. |
| | в том числе: 1- комнатных | 16 шт. |
| | 2- комнатных | 16 шт. |
| | 3- комнатных | 16 шт. |
| 10. | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, | 153,593 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 141,756 млн. тенге |
| | оборудование | 9,862 млн. тенге |
| | прочие | 1,975 млн. тенге |
| 11. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов | 490,956 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 387,955 млн. тенге |
| | оборудование | 26,991 млн. тенге |
| | прочие | 76,010 млн. тенге |
| 12. | Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья | 160570,83 тенге |
| 13. | Продолжительность строительства | 10 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора от №19/0587 от 09.10.2015 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Шымкент қаласы әкімшілік - іскерлік орталығындағы жайлылығы 3-сыныпты 9 қабатты темірбетон монолитті тұрғын үйлердің құрылысы (12 үйге қайта қолдану). №20 тұрғын үй»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер телелімінің ауданы | 20,7 га (12 үйге) |
| 2. | Құрылыстың ауданы | 478,12 м$^2$ |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Ғимараттардың тұрғын ауданы | 3922,29 м$^2$ |
| 4. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 2717,84 м$^2$ |
| 5 | №1 сауда алаңының жалпы ауданы | 218,05 м$^2$ |
| 6 | №2 сауда алаңының жалпы ауданы | 157,38 м$^2$ |
| 7. | Ғимараттардың құрылыс көлемі | 15794,8 м$^3$ |
| 8. | Қабаттың саны | 9 қабат |
| 9. | Пәтерлердің саны | 48 дана |
| | оның ішінде: бір бөлмелі | 16 дана |
| | екі бөлмелі | 16 дана |
| | үш бөлмелі | 16 дана |
| 10. | 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 153.593 млн. теңге |
| | оның ішінде:құрылыс-монтаж жұмыстары | 141.756 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 9.862 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 1,975 млн. теңге |
| 11. | 2015. 2016 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 490.956 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 387.955 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 26.991 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 76,010 млн. теңге |
| 12. | 1 м$^2$ тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы | 160570,83 теңге |
| 13. | Құрылыстың ұзақтығы | 10,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 09 қазандағы №19/0587 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қалалық құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

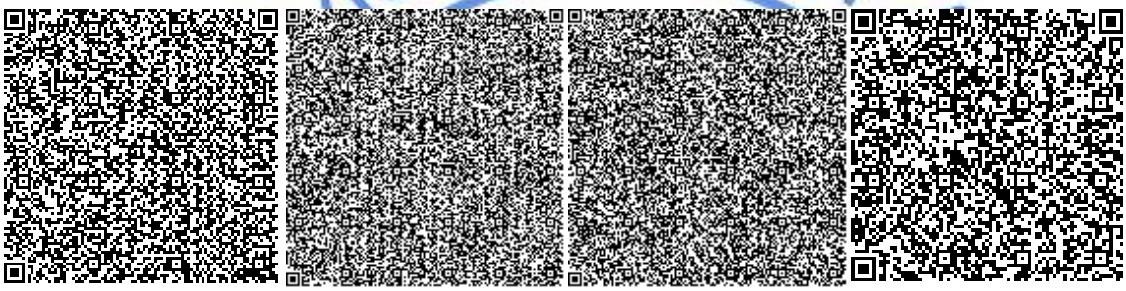
8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

| | |
|---|---|
| Өндірістік бөлім бастығы | Е. Курбанбаев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | М. Айнабаев |
| Сарапшы | Н. Мукашев |
| Сарапшы | А. Капустин |
| Сарапшы | Н. Ерменбеков |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | У. Истилеева |

| | |
|---|---|
| Баға мониторингі бойынша жетекші маман | Б. Ибраев |
| Жиынтық бөлімі бастығының у.м.а | А. Еримбетов |
| Жетекші маман | Ж. Сариева |
| Бас маман – заңгер | А. Калыбаева |

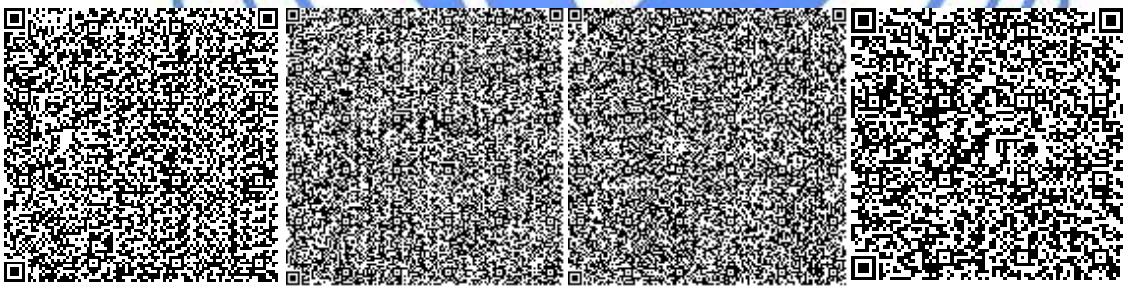
Калыбаева А.С.

Главный специалист- юрист по претензионной работе



Еримбетов А.Т.

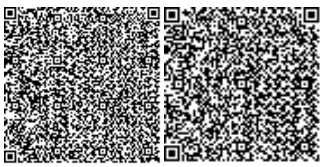
И.о. начальника сводного отдела

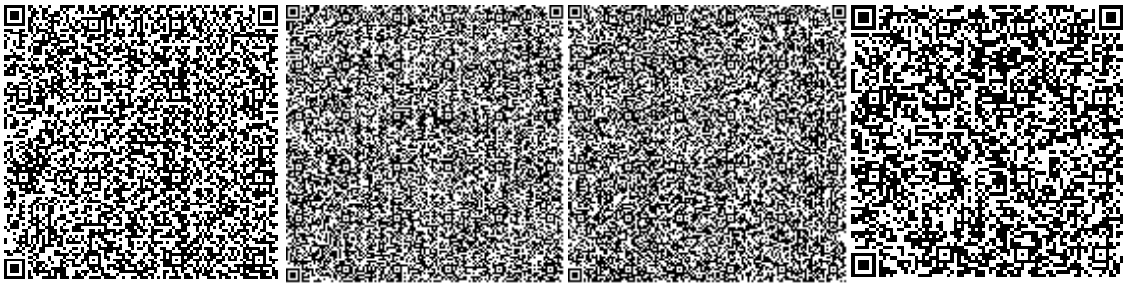


Курбанбаев Е.А.

И.о заместителя директора

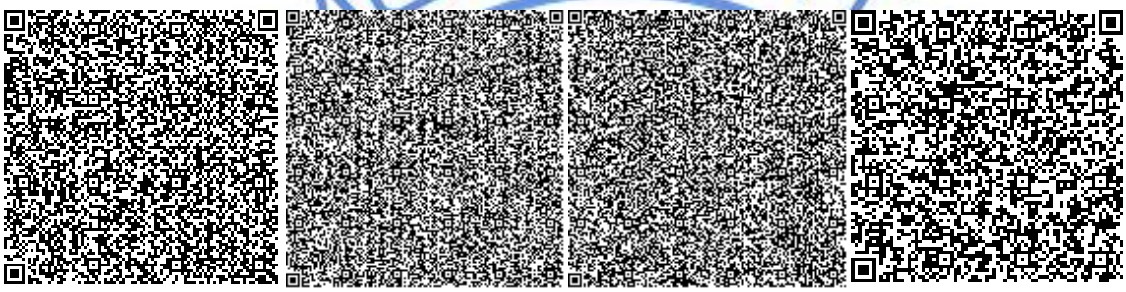






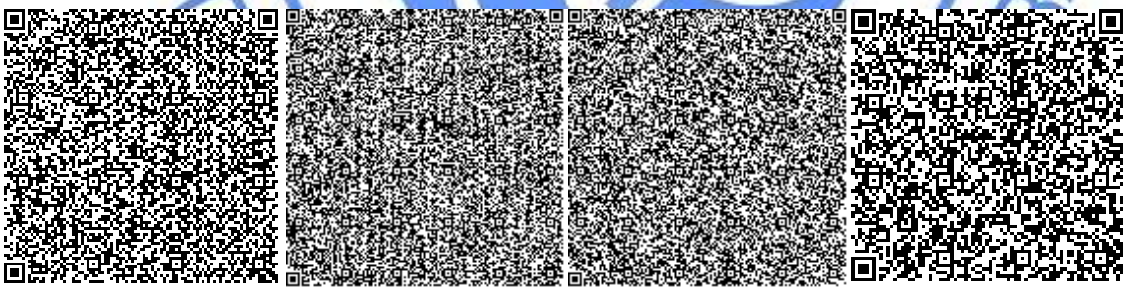
Айнабаев М.Т.

Эксперт



Сариева Ж.Т.

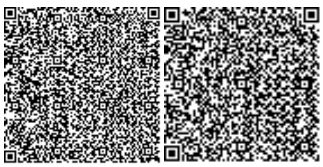
Ведущий специалист

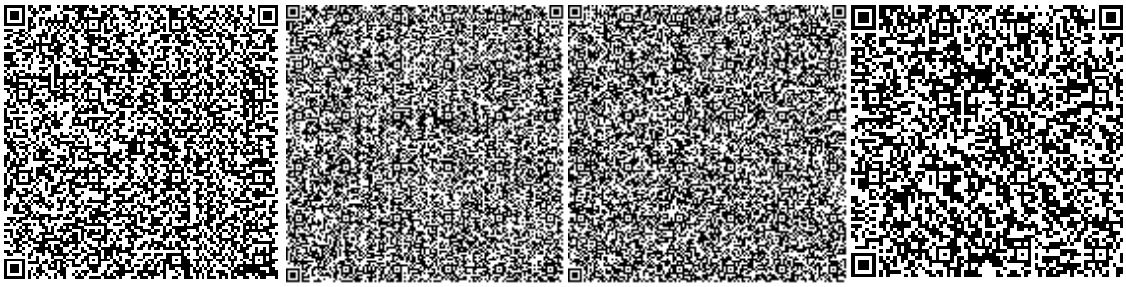


Мукашев Н.С.

Эксперт

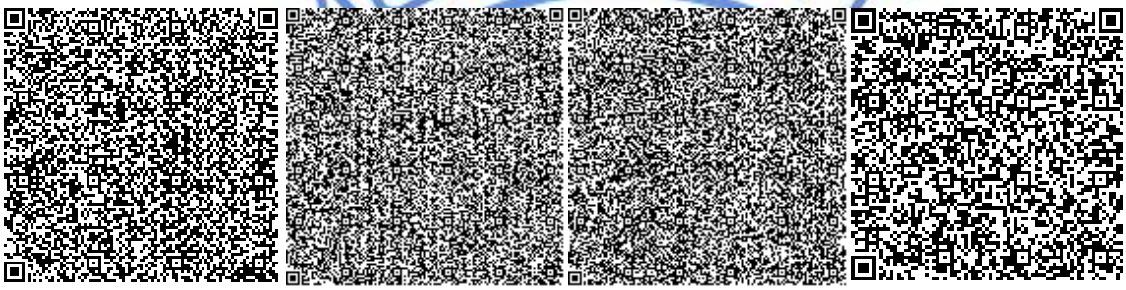






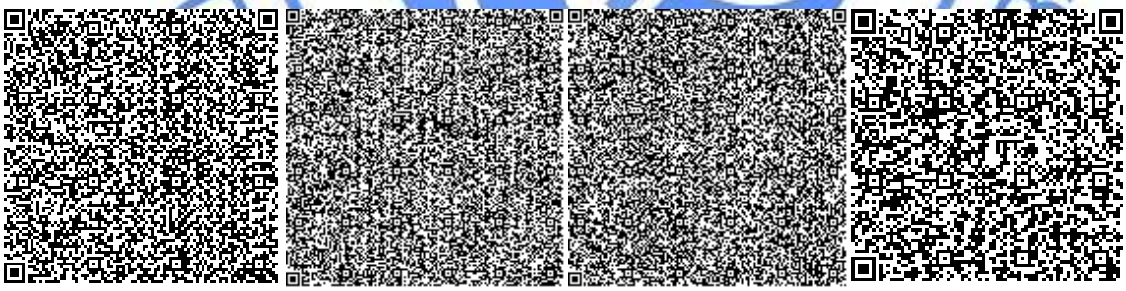
Капустин А.А.

Эксперт



Ерменбеков Н.Б.

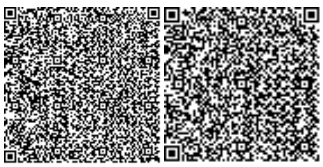
Эксперт

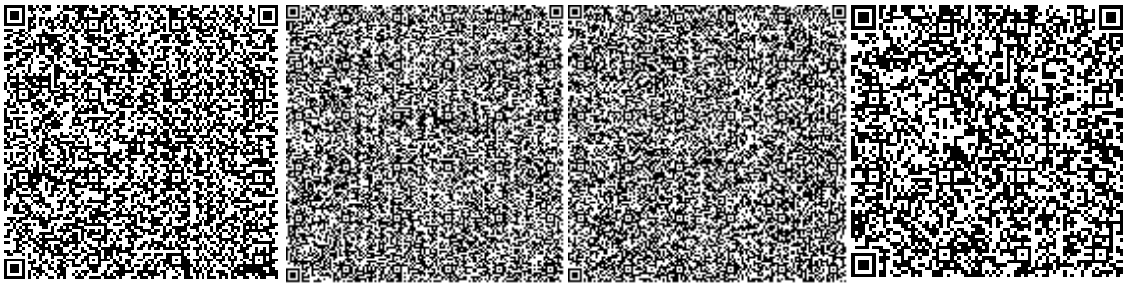


Абдулаева А.Е.

Эксперт

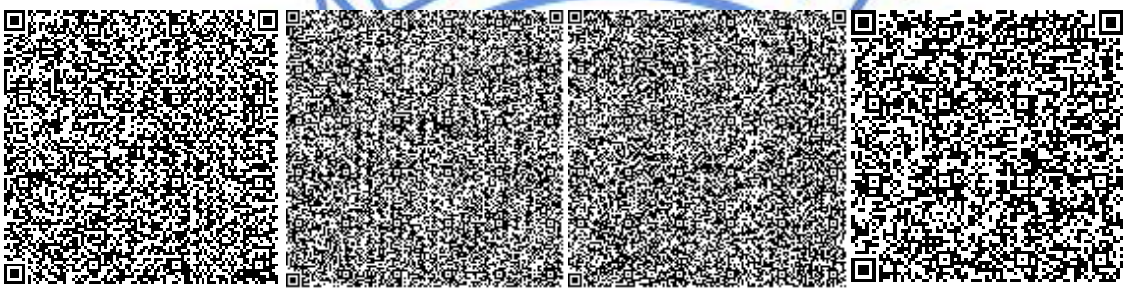


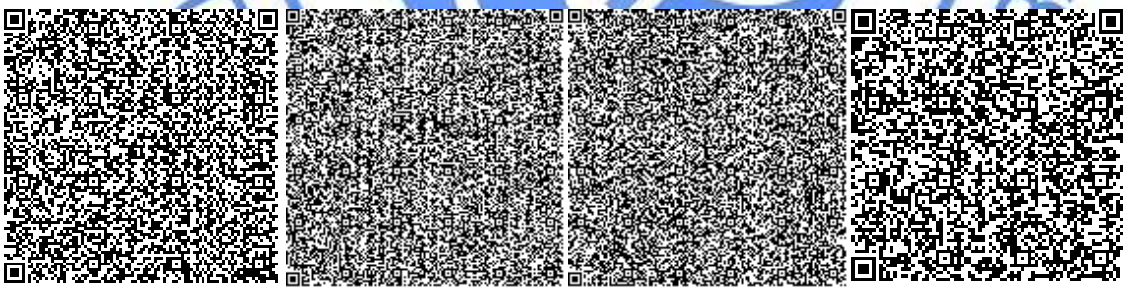
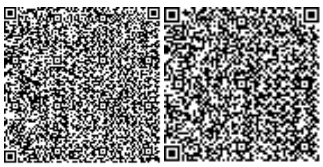




Истилеева У.П.

Эксперт



Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист