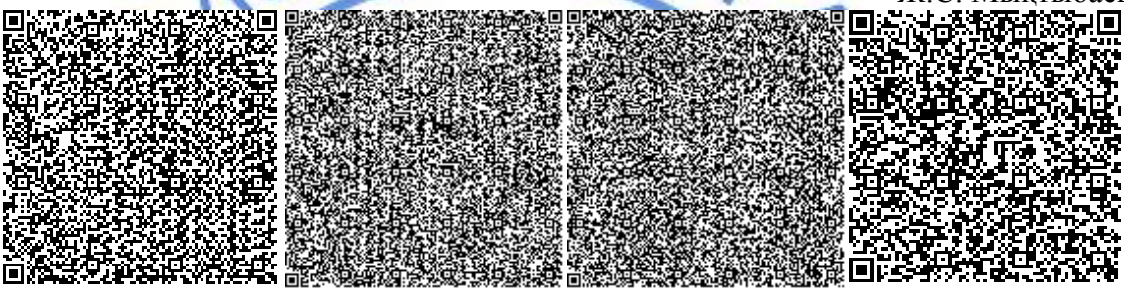
**Бекітемін**
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев



**«Шымкент қаласы әкімшілік - іскерлік орталығындағы жайлылығы 3-сыныпты 9 қабатты темірбетон монолитті тұрғын үйлердің құрылысы (12 үйге қайта қолдану). №28 тұрғын үй»**
жұмыс жобасы бойынша

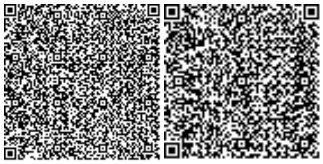
22.09.2015 ж. № 19-0527/15

# 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). №28 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

№ 19-0527/15 от 22.09.2015 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 №28**

**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 №28** 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 №28.**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0387 от 29.06.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ГУ «Отдел строительства города Шымкент» в соответствии с письмом №19/1303 от 03.06.2015 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;

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 2014 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем отдела строительства города Шымкента в 27.03.2015 году;

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

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/850 от 20.04.2015 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 21.04.2015 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 года;

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:**

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

санитарно-эпидемиологическое заключение №17-1-14-2-530 от 23.04.2015 года, выданное департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация.
Том 3. Проект организация строительства.
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-ти этажных жилых домов расположены в административно-деловом центре микрорайона «Нурсат», города Шымкент.

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

**Физико-механические свойства грунтов**

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

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

1) ИГЭ-1б - удельный вес 19,1 кН/м$^3$, удельное сцепление 8/9 кПа, угол внутреннего трения 19/24 градусов, 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, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,1 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.

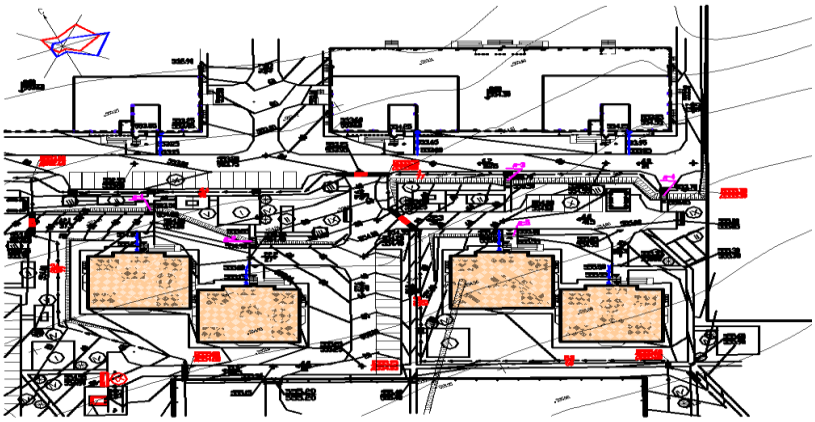
Сейсмичность площадки строительства - семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

**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 м, с подвалом и верхним техническим этажом.

Высота этажа 3 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.

Лестничная клетка двухмаршевая, тип Л1.

Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг. Размеры шахты 1850 х 2550 мм, размеры кабины 2200 мм х 1050 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:<br>выше отм. 0,000 м<br>ниже отм. 0,000 м | $м^3$ | 15794,8<br>14527,17<br>1267,65 | |
| 3 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 3922,29 | |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3057,57 | |
| 5 | Количество квартир | шт. | 54 | |
| 6 | Этажность здания | этаж | 9 | |

**Объемно планировочные показатели квартир**

Таблица №3

| Поз. | Название | Тип | Коллич ество квартир | Жилая площадь $м^2$ | Обща я площа дь $м^2$ | Общая площадь всех квартир $м^2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Жилая | Общая |
| 1 | 1-комнатная | 1-1 | 9 | 16,14 | 37.59 | 145,26 | 338,31 |
| 2 | 1-комнатная | 1-2 | 9 | 18,26 | 37.20 | 164,34 | 334,80 |
| 3 | 2-комнатная | 2-1 | 18 | 30,63 | 58.81 | 551,34 | 1058,58 |
| 4 | 3-комнатная | 3-1 | 18 | 41,63 | 73.66 | 749,34 | 1325,88 |
| | | | | | Итого | 1610,28 | 3057,57 |

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, по-краска 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.

**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 устраивается 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 кл.В25 толщиной 200мм.

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 600кг/м$^3$ класса В3,5 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.

Выполнен комплекс водозащитных мероприятий:

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

вокруг зданий выполнено 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 запроектированы 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 обеспечивается 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 №4

| № пп | Наименование | Расчетный тепловой поток, кВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Технологические нужды | Всего |
| 1 | Жилой дом | 103,1 | 0 | 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 выполнено внутренний водопровод и канализация.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Таблица №5

| 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 проложено, скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнено 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 8731-74*. 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 установлено 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 вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабелями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех его нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии в вертикальных строительных каналах (стояк в шахте) к щитам этажным. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Питание электроприемников I-й категории выполнено отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводных устройств, что обеспечивает работу электроприемников I-й категории при полном обесточивании жилого дома.

Согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком, согласно СНиП РК 4.04-06-2006 и ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполнены следующим образом:

к светильникам – кабелями с медными жилами марки ВВГ-3х1,5 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;

к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГ-3х1,5 и ВВГ-2х1,5 в штрабах по месту;

к розеткам, установленным в кухнях на высоте 1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0, 3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах – на высоте 0.3 м от пола, для ванной – на высоте 1,7 м. от пола – кабелем марки ВВГ– 3х2,5 в штрабах по месту;

к ящику ЩК от этажного щитка – кабелем марки ВВГнг 3х4 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладку электропроводки в ПВХ трубах осуществлять на этапе производства опалубочных работ.

Щиты этажные подключены к стояку кабелем ВВГнг 5х6. В каждом щите этажном установлен один вводной трех полюсный автоматический выключатель, который подключен к двум фазам и нулевому проводу стояка. ЩЭ подключить зажимами для безразрывного подключения стояковых проводов. В ЩЭ установлен также однофазные квартирные счетчики и автоматические выключатели питающих линий квартир.

На тех этаже и в подвале групповая сеть освещения и силовые распределительные сети выполнены открыто, кабелем ВВГ с медными жилами. Кабели крепить пластиковыми скобами.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, оборудования лифта и вентиляции осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры насосов и электрозадвижки приняты ящики управления тип Я5000.

Включение насосов пожаротушения и открытие электрозадвижки осуществляется одновременно дистанционно от кнопок у пожарных кранов, устанавливаемых на каждом этаже жилого дома.

Насосы питьевой воды работают в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе.

Насосы горячего водоснабжения и отопления поставляются в комплекте с пуско-регулирующей аппаратурой и работают в автоматическом режиме.

В жилом доме предусмотрено рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002. Управление освещением производится местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения, установленных в комнате консьержа отм. 0,000.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей, на отм. -2,100 – открыто на лотках.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

**Защитные меры безопасности**

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП №8672 с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Все открытые проводящие части присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание жилого дома, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнено повторное заземление защитных проводников, а также 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 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.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной проложена дополнительный проводник, сечением 4 мм$^2$ в ПВХ трубе диаметром 20.

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 уровню по надежности защиты. На кровле под стяжку водоизоляционного ковра проложить молниеприемную металлическую сетку из стали арматурной, диаметром не менее 6 мм с шагом ячеек не более 6х6 м. В качестве токоотводов использована круг диаметром 6 мм и арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей - железобетонный фундамент и наружный контур заземления. Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

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 предусмотрено в наружных сетях) отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами.

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

Шнуры оптические - патчкорды в холлах проложен 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 выполнены 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 над 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 60 В.

Основное питание напряжением 220 В к лифтовому блоку подается со шкафа управления ШУ, предусмотренного разделом ЭОМ, резервное питание напряжением 60 В источника бесперебойного питания ИБЭП-220/60 В, предусмотренного в комнате диспетчера (отм.- 2.700) Жилого дома Г-1. Управление работой диспетчерского комплекса осуществляется посредством контроллера локальной шины КЛШ (пульт диспетчера), предусмотренного в комнате диспетчера (отм. -2.700 Лифтовый блок устанавливается у входа в лифт на 9 этаже и подключается к контроллеру локальной шины КЛШ кабелем и ТР 2х2х0.5 (витая пара), прокладываемым по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм, в шахте -открыто.

**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, скрыто.

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

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

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

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

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

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

**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 - 2016 год.

**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 5.4.1) 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 1-22;

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 17 августа 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:

1) 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»;

2) ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

3) средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

4) 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;

5) затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

6) 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.

## 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 №28» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлено выкопировка из ПДП по данным отдела архитектуры и градостроительства;

2) показан на плане разбивочный базис;

3) дана ведомость наружной отделки фасадов;

4) показан главный фасад в осях 1-5, боковой фасад в осях А-Д;

5) показаны выноски номеров позиции согласно ведомости отделки фасадов;

6) КЖ-6-13. Закладные детали на колоннах показаны опалубочном чертеже колонн. Опалубочный чертеж колонн выполнен на всю высоту привязками закладных деталей. Откорректировано нумерация колонн;

7) КЖ-14-19. В спецификации и ведомости расхода стали учтены расход закладных детали;

8) КЖ-21,27,33,39,45. Выполнен опалубочный план Рм-1, и расходы учтены на листе КЖ-22,28,34,40,46;

9) КЖ-57,62,74,80,86. Сечение 1-1, 2-2 выполнено на всю длину и ширину. КЖ-57,62,74,80,86 и КЖ-58,63,75,81,87 совместили;

10) Альбом 2. КЖ-5.1. КП-1 и сечение 3-3 приведены в соответствие;

11) в тепловом пункте предусмотрена вентиляция по СП РК 4.02-17-2007 п.8;

12) предусмотрено сквозное и угловое проветривание квартир по СНиП РК 3.02-43-2007 п.11.2.5;

13) предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя по СНиП РК 4.02-42-2006;

14) проект согласован с заказчиком и ТОО ПИ «ЮЖКАЗПРОЕКТ» (разработчик проекта наружных инженерных сетей мкр. Нурсат);

15) представлен расчет расхода газа и гидравлический расчет;

16) предусмотрены гильзы в стенах и перекрытиях для прокладки труб;

17) наружные (внутриквартальные) сети водопровода и канализации 9-ти этажных жилых домов выполняются отдельным проектом.

18) предоставлено расчёт водопотребления и расчёт диаметров трубопроводов;

19) насосная станция хозяйственно-питьевая и противопожарная в подвале перенесена в сторону лестничной площадки под кухню;

20) на стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию;

21) наружные поверхности стальных труб покрыты эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*;

22) предоставлены данные по насосам: техническая характеристика и схема подключения насосов Грундфос. Отключение и включение, взаиморезервирование предусмотрено в ящиках управления, работают через датчики давления в гидропневмобаке. Насосы работают в ручном и автоматическом режиме;

23) предоставлен план насосной с обвязкой трубопроводов и с расстановкой оборудования;

24) электропитание и освещение лифта выполнены с учетом требований гл.5.5 ПУЭ РК, освещение лифтовой шахты предусмотрено от ШУ-Л и поставляется комплектно с оборудованием;

25) ящик управления хоз-питьевыми насосами ЯУ-1 предназначен для управления рабочим и резервным насосами в автоматическом режиме;

26) пожарные насосы работают в автоматическом и ручном режиме, питание к шкафу управления пожарными насосами подведено и поставляются комплектно с оборудованием;

27) раздел СС и места установки аппаратов управления лифтом и домофонами согласованы с заказчиком;

28) 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) №21 в административно-деловом центре г. Шымкент» составляет 91%;

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

30) 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.22;

31) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

**Основные технико-экономические показатели рабочего проекта**

Таблица №6

| № пп | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | | Изменен |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомен. к утверж | + увелич. - снижен. |
| 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 | $м^2$ | 3057,57 | 3057,57 | - |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 15794,8 | 15794,8 | - |
| 6 | Этажность здания | этаж | 9 | 9 | - |
| 7 | Количество квартир,<br>в том числе: 1- комнатных<br>2- комнатных<br>3- комнатных | шт. | 54<br>18<br>18<br>18 | 54<br>18<br>18<br>18 | -<br>-<br>-<br>- |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 155.902<br>147.768<br>6.075<br>2,059 | 151.730<br>140.727<br>9.042<br>1,961 | -4.172<br>-7.041<br>+2.967<br>-0,098 |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 498.287<br>404.409<br>16.627<br>77,251 | 485.040<br>385.139<br>24.747<br>75,154 | -13.247<br>-19.270<br>+8.120<br>-2,097 |
| 10 | Из них:<br>2015 год (ПИР,экспертиза)<br>2016 год | млн. тенге | 3.299<br>494,988 | 3.299<br>481,741 | -<br>-13,247 |
| 11 | Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья | тенге/ед. | 162968,30 | 158635,78 | -4332,52 |
| 12 | Продолжительность строительства | месяцев | 10 | 10 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных цене2016 годов на общую сумму 13,247 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. 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 №28»** 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 | 3057,57 м$^2$ |
| 5. | Строительный объем здания | 15794,8 м$^3$ |
| 6. | Этажность здания | 9 этажей |
| 7. | Количество квартир. | 54 шт. |
| | в том числе: 1- комнатных | 18 шт. |
| | 2- комнатных | 18 шт. |
| | 3- комнатных | 18 шт. |
| 8. | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года. | 151.730 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 140.727 млн. тенге |
| | оборудование | 9.042 млн. тенге |
| | прочие | 1,961 млн. тенге |
| 9. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов | 485.040 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 385.139 млн. тенге |
| | оборудование | 24.747 млн. тенге |
| | прочие | 75,154 млн. тенге |
| 10 | Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья | 158635,78 тенге |
| 11 | 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 29 июня 2015 года №19/0387.

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

**8.1. «Шымкент қаласы әкімшілік - іскерлік орталығындағы жайлылығы 3-сыныпты 9 қабатты темірбетон монолитті тұрғын үйлердің құрылысы (12 үйге қайта қолдану). №28 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 тұрғынауданы | 3922,29 м$^2$ |
| 4. | Пәтерлердіңжалпыауданы | 3057,57 м$^2$ |
| 5. | Ғимараттардың құрылыс көлемі | 15794,8 м$^3$ |
| 6. | Қабаттың саны | 9 этаж |
| 7. | Пәтерлердің саны | 54 дана |
| | Оның ішінде: бір бөлмелі | 18 дана |
| | екі бөлмелі | 18 дана |
| | үш бөлмелі | 18 дана |
| 8. | 2001 жылғы базалықбағадағы құрылыстыңжалпысметалық құны | 151.730 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 140.727 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 9.042 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 1,961 млн. теңге |
| 9. | 2015. 2016 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 485.040 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 385.139 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 24.747 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 75,154 млн. теңге |
| 10 | 1 м$^2$ тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы | 158635,78 теңге |
| 11 | Құрылыстың ұзақтығы | 10,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 29 маусымындағы №19/0387 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.

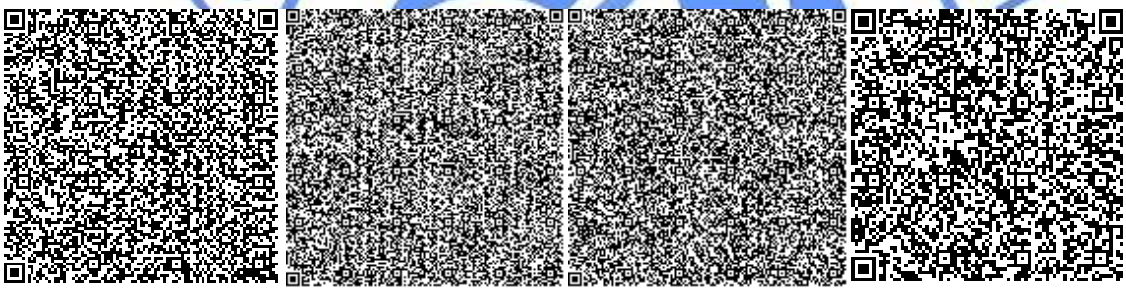
8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту 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 | Е. Жанбатыров |
| Сарапшы | А. Капустин |

| | |
|---|---|
| Сарапшы | Н. Ерменбеков |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | У. Истилеева |
| Баға мониторингі бойынша жетекші маман | Б. Ибраев |
| Жиынтық бөлім бастығы | Т. Кудайбергенов |
| Жетекші маман | Т. Төлепбергенов |
| Бас маман – заңгер | А. Калыбаева |

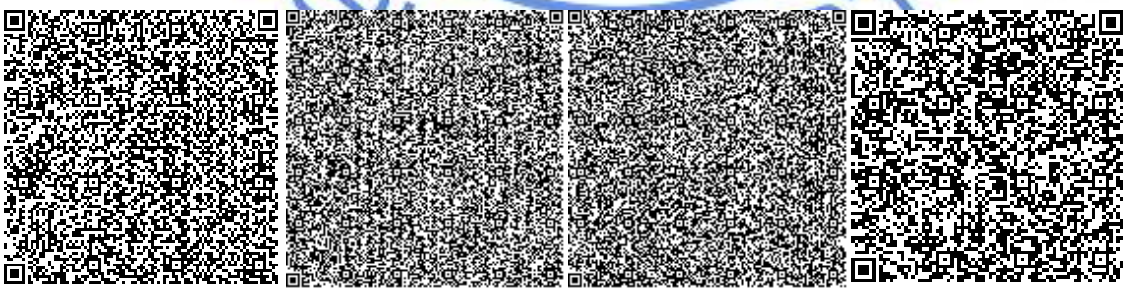
Калыбаева А.С.

Главный специалист- юрист по претензионной работе



Курбанбаев Е.А.

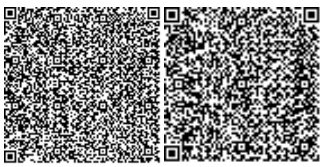
И.о заместителя директора

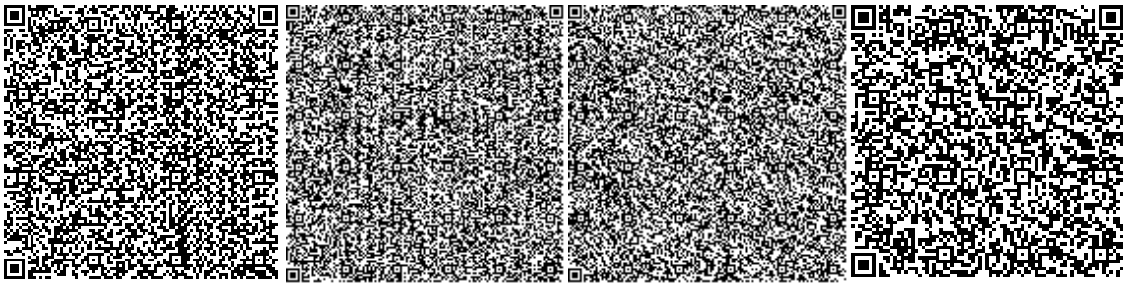


Кудайбергенов Т.К.

Начальник сводного отдела

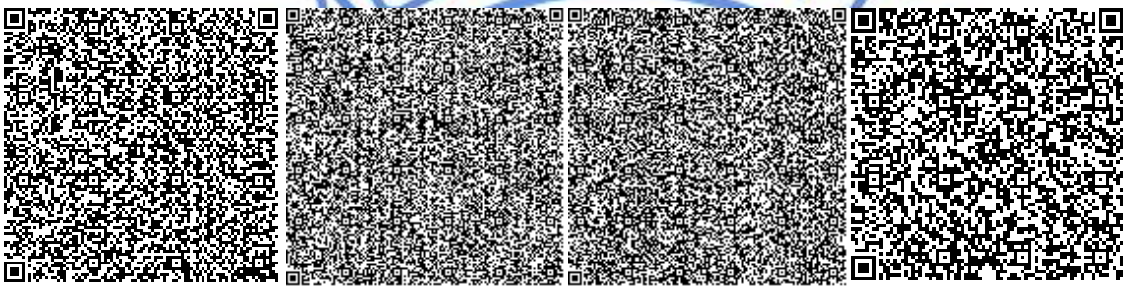






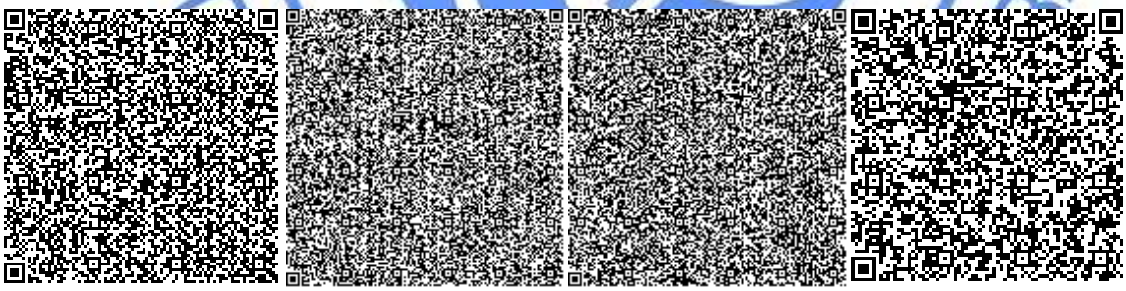
Спатаев И.О.

Заместитель директора



Айнабаев М.Т.

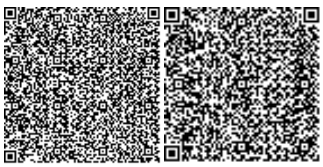
Эксперт

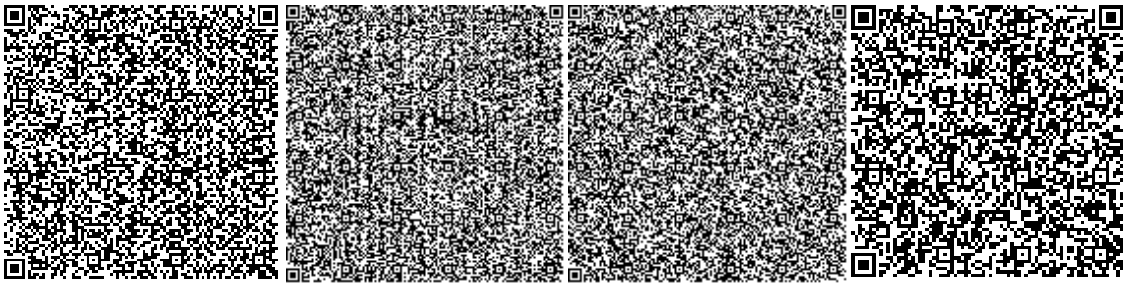


Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

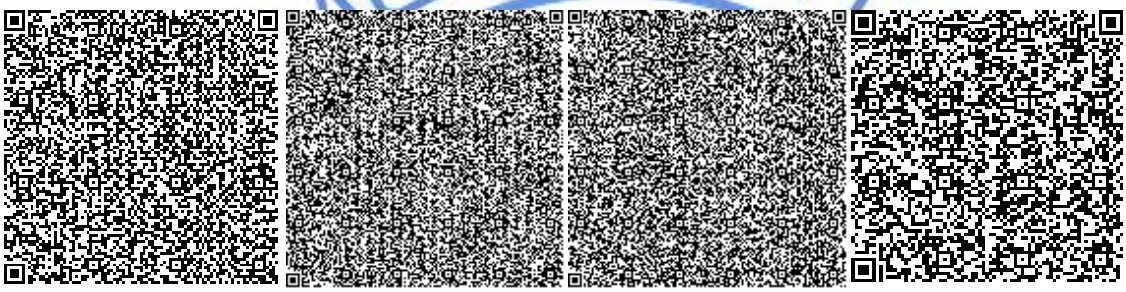






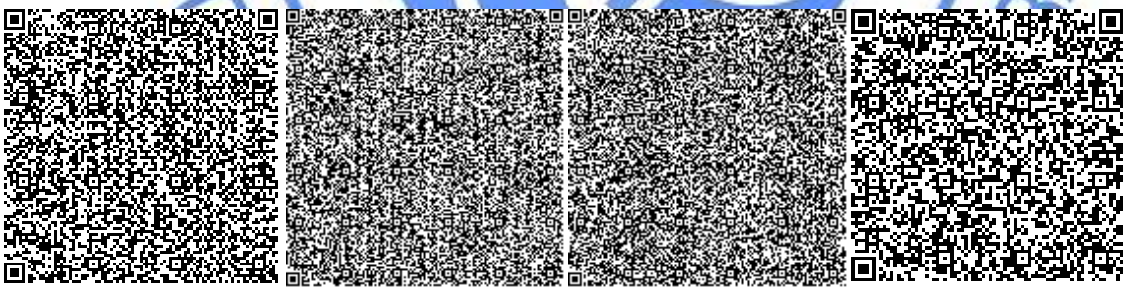
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



Капустин А.А.

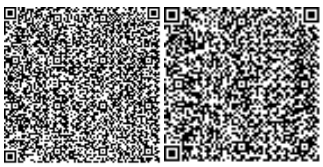
Эксперт

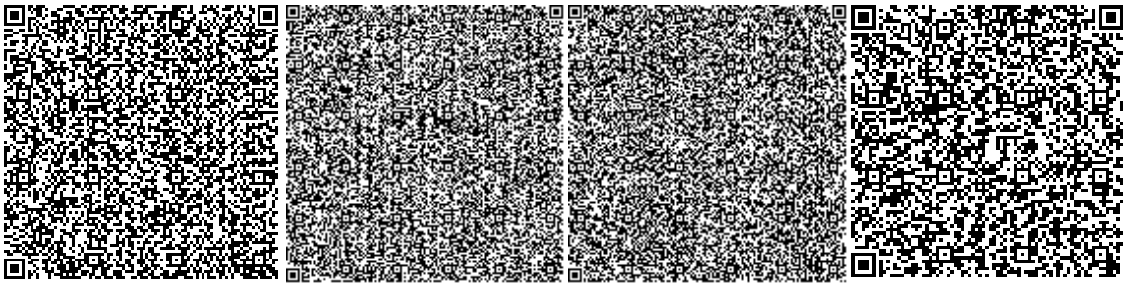


Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

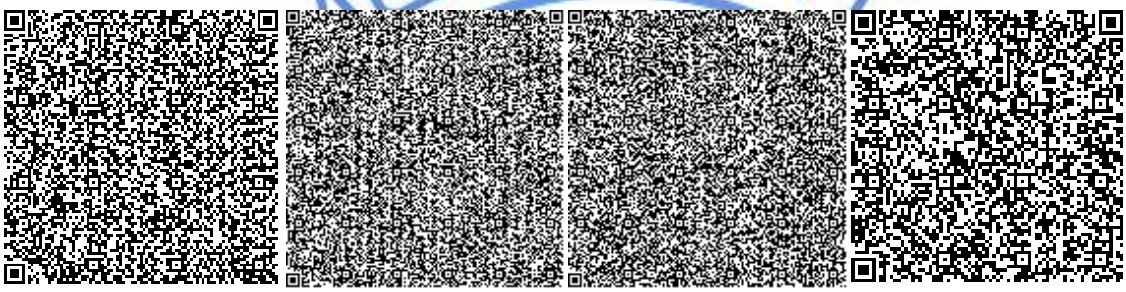






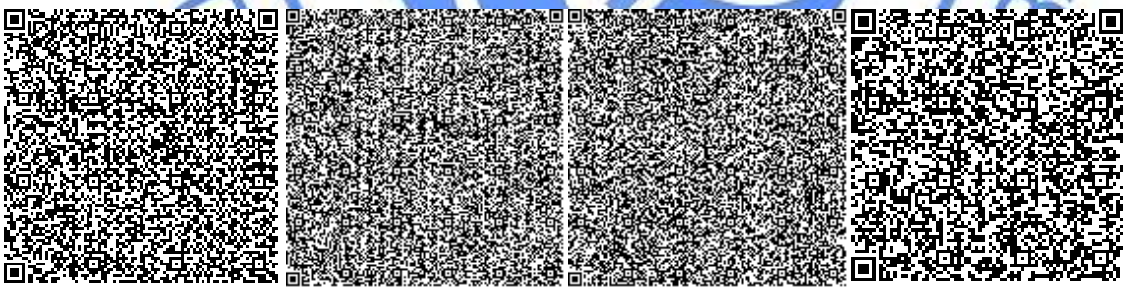
Абдулаева А.Е.

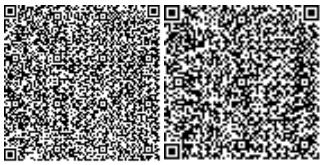
Эксперт



Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист



Истилеева У.П.

Эксперт