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

«ОҚО, Шымкент қаласы, Астана даңғылы бойындағы бірінші қабатында коммерцияық нысандар орналасқан көпқабатты тұрғын үйлердің құрылысы»
(сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2016 ж. № 19-0558/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Феб-Строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гео-Проект Г.П» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Шымкент қаласы, Астана даңғылы бойындағы бірінші қабатында коммерцияық нысандар орналасқан көпқабатты тұрғын үйлердің құрылысы» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі 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

№ 19-0558/16 от 30.12.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО» (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Феб Строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гео-Проект Г.П»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО» (без наружных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО» (без наружных сетей и сметной документации).**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0304 на экспертизу рабочего проекта от 23.11.2016 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «Феб Строй» с письмом заказчика № 90 от 12.10.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Феб Строй».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гео-Проект Г.П». Гослицензия №16014636 от 21.09.2016 года, выданное Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Дата выдачи приложения к лицензии 21.09.2016 года. Особые условия действия лицензии – I категория.

ГИП – Бекмурзаев К. Приказ о назначении ГИП за №5 от 11.09.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Феб Строй» от 05.08.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №20/1770 от 17.02.2016 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Акимата города Шымкент ЮКО»;

акт выбора земельного участка №20/22 от 11.06.2016 года, для строительства многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО;

постановления акимата города Шымкент №7 от 06.01.2015 года, №8 от 06.01.2015 года, №9 от 06.01.2015 года, №627 от 06.04.2016 года о выделении земельного участка на правах частной собственности для строительства и проектирования многоэтажного жилого дома с коммерческими помещениями на нижних этажах по адресу: г.Шымкент, пр.Астана;

акт на право частной собственности на земельный участок №333750 от 22.01.2015 года, (кадастровый №19-309-001-1254) выданный Шымкентским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

акт на право частной собственности на земельный участок №333751 от 22.01.2015 года, (кадастровый №19-309-001-1255) выданный Шымкентским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

акт на право частной собственности на земельный участок №333752 от 22.01.2015 года, (кадастровый №19-309-001-1256 выданный Шымкентским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

акт на право частной собственности на земельный участок №373790 от 19.04.2016 года, (кадастровый №19-309-001-1369) выданный Шымкентским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

договора купли-продажи №SPK-SHM-2015/1 от 30.06.2015 года;

договора купли-продажи №SPK-SHM-2015/2 от 30.06.2015 года;

договора купли-продажи №SPK-SHM-2015/3 от 30.06.2015 года;

договора купли-продажи №SPK-SHM-2016/1 от 27.09.2016 года;

письмо ТОО «Феб Строй» №93 от 12.10.2016 года о том, что строительство наружных инженерных сетей, благоустройство и озеленение выполняется отдельным проектом;

письмо ТОО «ФЕБ строй» №91 от 12.10.2016 года о том, что финансирование строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями

на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО предусмотрено за счет собственных средств ТОО «ФЕБ строй»;

письмо ТОО «ФЕБ строй» №94 от 12.10.2016 года о том, что строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО предусмотрено в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2015 году. арх.№3810; гослицензия №002675 от 12.01.2001 года.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию, № 1362 от 21.11.2016 года выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на газоснабжение № 2998 от 16.10.2015 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

на телефонизацию №4-101-16/л от 12.05.2016 года, выданные ЮК ОДТ.

на теплоснабжение №142 от 04.08.2016 года выданные ГКП «Куат Жылу орталык-3»;

на электроснабжение №18-07-39-1658 от 21.12.2011 года выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №X174-0045/16 от 28.11.2016 года, выданное Каратауским районным управлением Департамента по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №X4-0130/16 от 12.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Книга 1..Пояснительная записка
Альбом 1..Генеральный план.
Альбом 2..Блоки С,Д. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Блок Е. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4. Блок С. Конструкции железобетонные.
Альбом 5. Блок Д. Конструкции железобетонные.
Альбом 6. Блок Е. Конструкции железобетонные.
Альбом 7.Пристройка. Конструкции железобетонные.
Альбом 8.ч.1. Блоки С. Отопление и вентиляция.
Альбом 8.ч.2. Блок Д. Отопление и вентиляция.
Альбом 8.ч.3. Блок Е. Отопление и вентиляция.
Альбом 9.ч.1. Блоки С,Д. Водопровод и канализация.
Альбом 9.ч.2. Блок Е. Водопровод и канализация.
Альбом 10.ч.1.Блоки С,Д. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.
Альбом 10.ч.2.Блок Е. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.
Альбом 11. Газоснабжение. Внутренние устройства.
Альбом 12.ч.1. Блоки С,Д .Системы связи.
Альбом 12.ч.2. Блок Е .Системы связи.
Альбом 13.. Проект организаций строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства жилого дома является удовлетворение потребности населения г. Шымкент в коммерческом жилье.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемого строительства расположена вдоль южной стороны проспекта Астана, в северо–восточной части микрорайона «Нурсат» города Шымкент. Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном поверхности земли на север-север-запад. Высотная отметки поверхности земли изменяются в пределах 546,45-549,30м на юго-запад.

Природно-климатические условия:

Климатический подрайон - IVГ.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92: наиболее холодной пятидневки минус 17°С; наиболее холодных суток минус 34°С;

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка -0,34м;

Максимальная глубина промерзания грунтов,— 0,44см;

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Инженерно-геологические условия

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками, глубиной 24,0 м не вскрыты.

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

1) первый ИГЭ - суглинок макропористый, твердой (ИГЭ-1а) консистенции и (ИГЭ-1б) от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: ИГЭ-1а и ИГЭ-1б; величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составила для горизонта 1а Sslg=2,6-5,0 см, для горизонта $1^{б}$ S_{slg}=1,1-1,6 см. Величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составила Sslg = 6,6 см при полной мощности просадочной толщи 13,3-14,6 м. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

2) второй ИГЭ – суглинок комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный;

3) третий ИГЭ – галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем до 36%, малой степени водонасыщения.С поверхности земли на площадке распространена почва из суглинка слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов: таблица №1

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Eпр МПа	Eус МПа
		γI/γII, кН/м3	φI/φII, град.	cI/cII, кПа	Esat, МПа		
1а	Суглинок просадочный	18,5 18,5	20 20	4 5	2,3	17,4	3,8
1б	Суглинок просадочный	18,9 18,9	20 20	4 5	5,2	28,2	8,5
2	Суглинок непросадочный	19,7 19,7			15,3	40,4	-
3	Галечниковый грунт	22,1 22,1			36,3	-	-

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (е < 0,9). Сейсмичность площадки строительства - семь баллов.

6.2 Принятые решения

6.2.1 Генеральный план

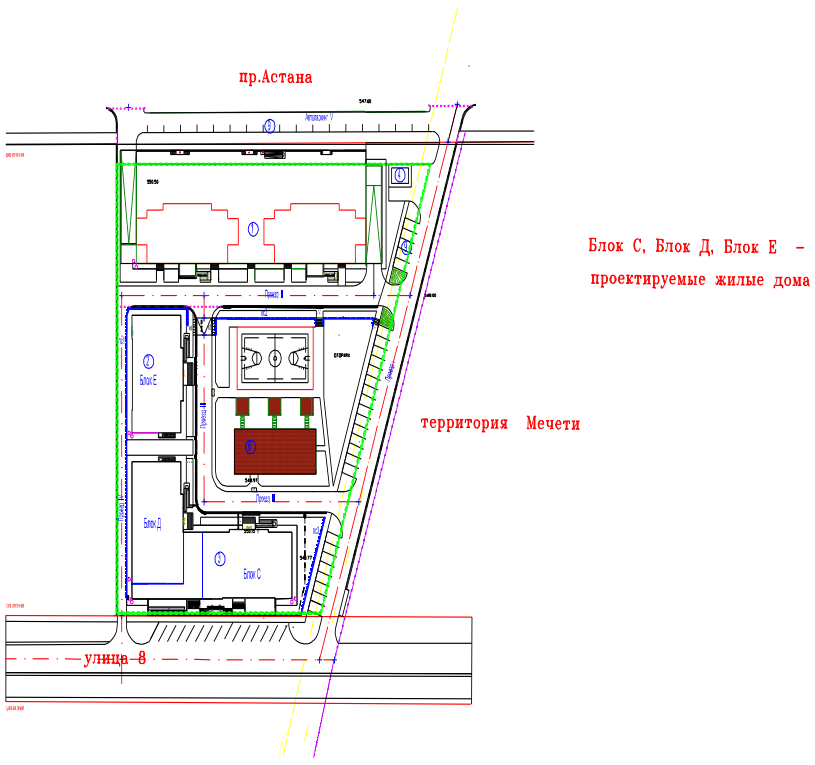
Генеральный план предусмотрен в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008 и в соответствии с его функциональным назначением и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Предусмотрены подъезды и подходы к эвакуационным выходам и доступ спецавтотранспорта от существующей улицы жилого квартала. Покрытие проездов выполнены асфальтобетонными, пешеходные дорожки - бетонными плитками для тротуаров. Уклоны по проездам, а так же на пешеходных дорожках выполнены в пределах допустимых значений. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.

Вся свободная от застройки и покрытий территорий озеленяются посевом газонных трав и посадкой лиственными деревьями породы, не требующих к плодородию почв. Пешеходные дорожки обрамляются однорядной посадкой хорошо стригущихся кустарников. Озеленённая площадка должна составлять не менее 20 процентов от общей площади отводимого участка под застройку.

Согласно задания на проектирование благоустройство, МАФ, озеленение и внешние инженерные сети будут выполнены отдельным проектом с подключением к магистральным сетям административно-делового центра.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели по генплану:

Площадь участка – 0,2847 га,
Площадь застройки – 2513,75 м^2.
Площадь покрытий – 3688,0 м^2,

Площадь озеленения – 2575,34 м^2.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение здания разработано в соответствии с требованиями: СНиП РК 3.02.43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Жилой комплекс включает в себя три пятна (блоки С, Д, Е) из 12- этажных жилых блок-секций прямоугольной формы с размерами в осях 19,3 мх34,0 м. Блоки С и Д расположены под прямым углом и объединены коммерческими помещениями расположенными на уровне первого этажа и подвалом.

Блоки С и Д. Этажность здания – 12 этажей, из них первый этаж блока С и часть первого этажа блока Д занимают торговые помещения, с 2 по 12 этажи – жилая часть. Высота этажа от пола до пола 3,20 м, высота помещений 2,92 м от пола до потолка.

В здании предусмотрен подвал. Отметка пола подвала – 4,70 м. Высота до низа конструкции -4,10 м.

Объемно-планировочные показатели блоков С и Д

таблица №2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь застройки	м^2	1852,75	
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м^3 м^3 м^3	52315,15 43664,95 8650,20	
3	Площадь жилого здания	м^2	20154,4	
4	Общая площадь квартир	м^2	11684,74	
5	Общая площадь торговых помещений	м^2	869,4	
6	Площадь технического этажа	м^2	1426,00	
7	Количество квартир	шт.	135	
8	Этажность здания	этаж	12	

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – I.

Сейсмостойкость здания – 7 баллов.

Эвакуация людей осуществляется через лестничные клетки. Лестничные клетки имеют непосредственный выход наружу.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3 - 4 часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений предусмотрено согласно СНиП РК 2.04-05-2002 в жилых комнатах и кухнях.

В жилом доме предусмотрено 2, 3 - комнатные квартиры. Все жилые помещения дома имеют естественное освещение.

Блок Е. Этажность здания – 12 этажей. Высота этажа от пола до пола 3,20 м, высота помещений 2,92 м от пола до потолка.

В здании предусмотрен подвал. Отметка пола подвала – 4,70 м. Высота до низа конструкции -4,10 м.

Объемно-планировочные показатели блока Е

таблица №3

№ п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь застройки	$м^2$	661,0	
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	$м^3$ $м^3$ $м^3$	27389,34 24344,34 3045,0	
3	Площадь жилого здания	$м^2$	9681,62	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	6230,16	
5	Площадь технического этажа	$м^2$	713,0	
6	Количество квартир	шт.	72	
7	Этажность здания	этаж	12	

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – I.

Сейсмостойкость здания – 7 баллов.

Эвакуация людей осуществляется через лестничные клетки. Лестничные клетки имеют непосредственный выход наружу.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3 - 4 часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений предусмотрено согласно СНиП РК 2.04-05-2002 в жилых комнатах и кухнях.

В жилом доме предусмотрено 2, 3 - комнатные квартиры. Все жилые помещения дома имеют естественное освещение.

Наружная отделка. Стены - экструзионный пенополистрол с облицовочным слоем, цоколь - облицовка травертином.

Окна и балконные двери - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери входные - металлические утепленные.

Дверные блоки внутренние - деревянные ламинированные по типу ГОСТ 6629-88.

Подоконники – из ПВХ.

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор: стены и потолок - покраска водоэмульсионной краской.

Пол – линолеум на теплоизолирующей подоснове, плинтус ПВХ. Откосы - покраска водоэмульсионным составом.

Кухня: стены - покраска водоэмульсионным составом, облицовка рабочей зоны керамической плиткой.

Потолок - покраска водоэмульсионным составом. Пол – линолеум на теплоизолирующей подоснове, плинтус ПВХ. Санузел и ванные комнаты: стены - керамическая плитка высотой 1,80 м. Потолок и стены - покраска водоэмульсионным составом.

Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Лоджии, балконы: стены - материалы для наружных фасадных работ по проекту. Пол - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: потолок и стены - покраска водоэмульсионным составом, низ стен на высоту 1,6 м - масляная окраска.

Отделка лестничных маршей и площадок – керамогранит.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

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. Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 900 мм.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Жилой дом оснащен пассажирским лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 600 кг с внутренними размерами кабины 1100х2100х2500 мм и 1100х1100х2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900х2100 мм

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения фундаментов

Основную нагрузку от жилых блоков здания воспринимает фундаментная плита толщиной 1000 мм из бетона кл. В25. Фундаменты выполнены под всем зданием с уширением за грань наружных стен по периметру на 1500 мм. Основное армирование фундаментной плиты выполнена из арматурных стержней класса А-III диаметром 16 мм с шагом 200 мм. Дополнительное армирование принято из арматурных стержней класса А-III диаметром 16 мм, 18 мм, 20 мм,25 мм и 28 мм. Фиксатор принят из арматурных стержней класса А-III диаметром 16мм из расчета установки с шагом 900мм и интервалом 1500 мм. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл.В3.5.

Основная нагрузку от пристройки здания воспринимает столбчатый фундамент из бетона кл.В15.Столбчатые фундаменты соединены фундаментными балками. Основное армирование столбчатых фундаментов выполнена из стержней класса А-III диаметром 12 мм. Армирование фундаментных балок принято из арматурных стержней класса А-III диаметром 22 мм. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В3.5.

Конструктивные решения каркаса здания

Конструктивные решения жилого дома приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема здания жилого дома представляет собой связевой каркас, разработанный по безригельной конструктивной схеме - пространственная система в виде безригельного каркаса с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости, с заполнением стен из пенобетонных блоков. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытии и вертикальных несущих конструкции.

Основными несущими элементами каркаса в вертикальной плоскости являются монолитные железобетонные стены-диафрагмы расположенные в продольном и поперечном направлении с толщиной 250, 300 и 400 мм, связанные в горизонтальной плоскости для совместной работы монолитными плитами перекрытия, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Монолитные стены запроектированы из бетона класса В25, армированные арматурой класса А-III.

Плиты перекрытия и покрытия запроектированы монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 210 мм и армированы сетками из арматуры класса А-III.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные арматурой класса А-III.

Заполнение наружных стен - блоки из ячеистых бетонов с термовкладышем из полистирола ГОСТ 21520-89 изготовитель ТОО «ФЕБ строй» толщиной – 180 мм на клеевом растворе.

Шахты вентиляционных стояков из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Перегородки - блоки из ячеистых бетонов по ГОСТ 31359-2007, с объемным весом 400 кг/м^3 толщиной 180 мм на клеевом растворе и кирпичные из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные, из бетона кл.В25 толщиной 250 мм.

Перемычки - из гнутого швеллера ГОСТ 19904-90.

Лестница - монолитные железобетонные из бетона кл. В25.

Кровля - чердачная из профнастила по металлическим конструкциям.

Утеплитель - плиты из пенопласта полистирольного марки ПСБ-С-25-толщиной 100мм

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1.5 м с уклоном 3%.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень очистки поверхностей металлических конструкций козырька крылец - третья по ГОСТ 9.402-80*. Огрунтовку конструкций производить грунтом ГФ-020 в 2 слоя. Окраску производить эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя. Работы по огрунтовке и окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85, ГОСТ 12.0305-75*.

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и сварные швы конструкций покрыть лаками ПФ-170 или ПФ-171(ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15 процентов алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55 мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом по битумной грунтовке за два раза.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности района строительства.

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

Конструктивная схема проектируемого здания - связевой каркас, разработанный по безригельной конструктивной схеме - пространственная система в виде безригельного каркаса с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости, с заполнением стен из пенобетонных блоков. Основными несущими элементами каркаса в вертикальной плоскости являются монолитные железобетонные стены-диафрагмы расположенные в продольном и поперечном направлении толщиной 250, 300 и 400 мм, связанные в горизонтальной плоскости монолитными железобетонными плитами перекрытия. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой монолитных несущих стен и монолитных плит перекрытия, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных

деталей выполнить в соответствии со СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

В целях полной ликвидации просадочных свойств грунтов основания проектом предусмотрено полная замена просадочного грунта и устройство уплотненной подушки из местного суглинистого грунта. Для создания маловодопроницаемого экрана выполнить по дну котлована уплотнение грунта (при оптимальной влажности) тяжелыми трамбовками, весом 5 тонн не менее 5 ударов по одному следу. После выполнения трамбовки верхний разбитый слой снять до отм. 532.90.

Затем выполнить подушку из местного суглинка высотой 11,35 м с послойным уплотнением виброкатками. Уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м при оптимальной влажности грунта W = Wp-2 % с доведением до плотности в сухом состояний ρd = 1,65-1,75 г/см^3 .

Характеристики уплотненных грунтов тяжелыми трамбовками определяются путем лабораторных испытаний специализированными изыскательными организациями. Для расчетов приняты следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик уплотненного грунта: γI = 20,4 кН/м^3; φI = 25 0; C_I=9кПа; E=14,1 МПа.

При этом должны быть составлены акты на скрытые работы на каждый уплотняемый слой.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно задание на проектирование утвержденным заказчиком наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом.

Водоснабжение и канализация

Холодное водоснабжение

Проектом предусмотрено водоснабжение жилого многоэтажного дома.

Настоящий проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей

б) действующих норм и правил строительного проектирования:

СНиП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

в) технических условий на водоснабжение и канализацию.

По инженерно-геологическим условиям, выделено три инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1: - суглинок макропористая,твердой (ИГЭ-18) консистенции и (ИГЭ-1) от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании Ssig=6.6 см приполной мощности просадочной толши 13,3-14,6м. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

2) ИГЭ-2: - суглинок комковатой , твёрдой консистенции, непросадочный.

3) ИГЭ-3 -галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем до 36%.

Сейсмичность площадки - 7 баллов;

Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,34 м.

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

Водоснабжение предусмотрено от существующего городского водопровода диаметром 500 мм.

Помещение жилого дома объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* и внесены в таблицу основных показателей.

Основные показатели системы водоснабжения и канализации

таблица №4

Наименование систем	Потреб. Напор на вводе м.	Расчетный расход воды				
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с	Примечание
		Блок Д				
Водопровод хоз.питьевой	32,3 56	50,6	4,41	2,15	2х2,5	
Холодный вода		28,6	1,85	1,00		
Горячая вода		22,0	2,56	1,15		
Канализация бытовая		50,6	4,41	2,15		
		Блок С				
Водопровод хоз.питьевой	36,3 56	50,6	4,41	2,15	2х2,5	
Холодный вода		28,6	1,85	1,00		
Горячая вода		22,0	2,56	1,15		
Канализация бытовая		50,6	4,41	2,15		
Коммерческий зал		2.84	1.532	1.53		
		Блок Е				
Водопровод хоз.питьевой	33,8 56	55,2	4,73	2,15	2х2,5	
Холодный вода		31,2	1,94	1,06		
Горячая вода		24,0	2,79	1,09		
Канализация бытовая		55,2	4,73	2,27		

В жилом здании при высоте от 28 до 50 м, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», предусмотрен противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СНиП 4.01-41-2006* и осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм, установленными из расчета 2 струя с расходом 2,5 л/с. В пожарных шкафах предусмотрена установка 2-х ручных огнетушителей.

Расход воды на наружное пожаротушение при объеме здания свыше 25тыс. согласно приложения.7 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принят 20 л/с.

Так как в здании жилого дома установлено 12 и более пожарных кранов, то запроектировано два ввода водопровода диаметром 60х3,5 (диаметром 50 мм), для противопожарного водоснабжения и один ввод водопровода диаметром 60х3,5 (диаметром 50 мм), на хоз. питьевые нужды. Согласно СНиПа РК 4.01-41-2006 пункта 4.3.22 в квартирах жилых зданий высотой более 28,0 м для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хоз.питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга(рукава).

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры, устанавливаются индивидуальные счетчики СВ-15Х дистанционный в металлических шкафах, установленные в коридорах этажей.

Внутренние сети противопожарного водопровода 12-ти этажного жилого дома с подвалом запроектированы кольцевыми.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Разводящие сети хоз. питьевого водопровода внутри квартир запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода и противопожарного водопровода жилого дома и проложены под потолком подвала.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции, магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Требуемый напор для системы хоз-питьевого водоснабжения жилого дома составляет 36,3 м вод.ст.

Требуемый напор для системы противопожарного водоснабжения жилого дома составляет 56,0 м вод.ст.

Повысительная насосная станция.

В соответствии с техническими условиями давление воды в точке врезки 0,2 Мпа не обеспечивает потребный напор для подачи воды в верхние этажи жилого дома.

Для создания в сети пожарного водопровода требуемого напора, равным 56 м., определенном гидравлическим расчетом и хоз.питьевого напора требуемого 36,3 м необходимо установки повысительной насосной станции.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение жилого дома централизованное - от котельной расположенной административного делового центра.

Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения.

Предусмотрена циркуляция горячей воды.

В сан.узлах на циркуляционных стояках устанавливаются полотенцесушители.

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры, устанавливаются индивидуальные счетчики СВ-15Г с дистанционным съемом показаний в металлических шкафах, установленные в коридорах этажей.

Магистральные трубопроводы, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Разводящие - из металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией «Kflex».

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов , на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Магистральные сети горячего водопровода прокладываются под потолком подвала, разводящие сети внутри квартир - частично в конструкции пола, частично над полом.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в проектируемую наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Сети в подвале и выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализационные стояки выведены на чердак и объединены в сборные вентиляционные трубопроводы.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40 см.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5 м.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материлом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах (2 тип)

Прокладка трубопроводов водопровода на вводах и выпуски канализации в просадочных грунтах 2-го типа предусмотрены в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев. Длина водонепроницаемых каналов на вводах и выпусках канализации принята согласно СН РК 4.01-02-2011 т.б.5.

Для контроля, за утечкой воды из трубопроводов, предусмотрено устройство контрольных колодцев диаметром 1,0 м. Расстояние от дна канала до дна колодца принято 0,7 м.

На стенки колодца, на высоту 1,5 м. и днище, предусмотрена гидроизоляция.

Основание под колодцы уплотнить на глубину 1,0 м.

В фундаментах, для прокладки трубопроводов предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями- 0,2 м., заполненные эластичным, водонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

В местах прохождения ввода водопровода и выпуска канализации фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м. ниже лотка трубопровода.

Прокладка в сейсмичных районах

1) жесткая заделка труб не допускается.

2) отверстия для прокладки труб через стены и фундаменты предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0,2 м., заполненный эластичным материалом.

3) в местах пересечения деформационных швов, на трубопроводах В1 предусмотрены компенсаторы. Канализационные трубопроводы деформационные швы не пересекают.

4. Ввод водопровода выполнен из стальных труб и проложен в каналах

Водостоки.

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с выпуском на отмостку.

На кровле устанавливаются водосточный воронок.

Сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметром 63 по ГОСТ 18599-2001.

В водостоках с открытыми выпусками устраивают гидравлические затворы высотой 100 мм, которые не дают возможности возникнуть сквозной вентиляции водостоков и тем самым предупреждают переохлаждение труб в зимних условиях. Гидравлические затворы устанавливают в теплой части здания. Кроме того, для нормальной работы водосточных воронок в период таяния снега гидравлический затвор соединяют стальной трубой диаметром 15 мм с системой хоз.бытовой канализации.

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СНиП 3,05-01-85*, а также СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со СНи ПРК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-43-2007.

Расчетная температура наружного воздуха -17°С.

Источник теплоснабжения - тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70°С. Параметры теплоносителя в системе отопления- 90-70°С.

Понижение температуры теплоносителя достигается в узле управления смесительными насосами.

Горячее водоснабжение – от теплового пункта жилого дома.

Отопление

В здании жилой части дома запроектирована поквартирная, регулируемая система отопления, с подключением поэтажно квартир.

Стояки расположены в каждой квартире. На подводках в каждую квартиру установлены счетчики тепла, фильтры, запорно-измерительные клапаны ASV-1 и регуляторы перепада давления ASV-PV компании Данфосс. Система отопления квартир - двухтрубная, регулируемая, с нижней разводкой трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления - ΔР= 40,2 кПа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы CALI 500/100.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании «Данфосс», состоящими из термостатического элемента и клапана.

Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны, установленные на стояках последних этажей. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб Fusiothem-Stabi диаметром 20х3,4 – диаметром 25х4,2.

Трубопроводы поквартирных систем отопления прокладываются в штробе пола.

Дренаж от поквартирных систем отопления и распределительных гребенок осуществляется в дренажный стояк, с последующим отводом в трап теплового пункта. Система отопления коммерческих помещений, однотрубная, горизонтальная, регулируемая, с прокладкой трубопроводов над полом.

Система отопления подключена через свой счетчик тепла, фильтр и арматуру. В качестве нагревательных приборов приняты:

1) алюминиевые радиаторы CALI 500/100;

2) конвекторы канальные, монтируемые в конструкции пола. Трубы полипропиленовые.

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75* и электросварных ГОСТ10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются матами теплоизоляционными «URSA», толщиной 40 мм.

Покровный слой-стеклопластик рулонный РТС. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 - в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений осуществляется за счет естественного проветривания. Из кухонь и санузлов 1-10 этажей предусмотрена вытяжная канальная вентиляция с естественным побуждением (ВЕ-1-ВЕ-10), на 11-ом и 12 -ом этажах - механическая с установкой настенных вентиляторов типа Вентс100,125М. Вентиляционные шахты выполнены из вентблоков.

В квартирах «К1» и «К6» в кухнях - нишах выполнена приточно-вытяжная вентиляция. В вытяжной вентиляции (В1,В2) установлены осевые настенные вентиляторы, с удалением воздуха в общий вентблок. В приточных системах(П1,П2) установлены канальные нагреватели и канальные вентилятры с забором воздуха с общего вентблока.

В коммерческих помещениях запроектирована вытяжная механическая вентиляция с установкой канальных вентиляторов.

Приток естественный, неорганизованный. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80.В качестве вытяжных воздухораздающих устройств установлены решетки Р150, Р200.

На воздуховодах систем вентиляции, в целях предотвращения проникновения в помещения огня и продуктов горения во время пожара, предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Дымоудаление

Для удаления дыма при пожаре предусмотрена система дымоудаления ДУ1 двумя шахтами с установкой в них противопожарных клапанов КПЖ-1. Удаление дыма производится крышным вентилятором ВКРВ-6,3ДУ-6, установленным на кровле. В местах установки вентилятора на кровле предусмотреть защиту кровли негорючими материалами.

Подпор воздуха осуществляется системой ПД1, с установкой осевого вентилятора. Воздуховоды системы дымоудаления выполняются из стали, класса «П» и покрываются фосфатным огнезащитным составом толщиной 4 мм

Вентиляционное оборудование размещается на техническом этаже.

Проектом предусмотрено местное, дистанционное и автоматическое (от пожарных извещателей) включение систем дымоудаления

Электротехническая часть

Жилая часть

Электрическая часть проекта многоэтажных жилых домов со встроенными коммерческими помещениями выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СН РК4.04-23-2004 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования”. По степени надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ относятся ко II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям напряжением 380/220 В.

На вводах в здание предусматривается установка вводных панелей типа ВРУ 1-13-20 УХЛ4, и распределительных панелей типа ВРУ1-50-00. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в подвальном помещений на отм. -2.000 см.часть ЭОМ. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели серии ПМЛ-1230-02 и пульты управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004, РДС РК 4.04-11-2003.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрен распределительный щит на отм.+1.000 и квартирные щитки. Сети к квартирным щиткам выполняются трехпроводными.

В распределительном щите размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Выключатели с дифференциальной защитой предусмотренны для подключения штепсельных розеток. К установке приняты розетки 2К+З с защитной шторкой, безопасные для детей.

Высота установки: розетки 0,3 м от пола в жилых комнатах, 0,9 м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8 м от пола, высота установки щитков квартирных — 1,8 м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

1) группа 1 на ток 16А для питания общего освещения.
2) группа 2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
3) группа 3 на ток 25А для питания розеток кухни и коридора.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в монолитных плит перекрытий, сечением:

1) 1,5 мм² (Группа 1) для сетей общего освещения;
2) 2,5 мм² (Группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат;
3) 4 мм² (Группа 3)-для питания штепсельных розеток кухни и коридора.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой. Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, гофрированных трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, подвала, техэтажа и силового оборудования осуществляется счетчиком типа СЕ 301 S31 146, установленным на вводах щитов ЩО-1, ЩАО-1. Для освещения входов и лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки — 0,8 м от пола.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (РЕ) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (РЕ) проводником с РЕ шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4,0 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

На основании задания на проектирование мероприятии по коммерческим помещениям не разрабатывались. По коммерческим помещениям разрабатывался раздел внутреннего электроосвещения..Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.06-2002

Системы связи

Пожарная сигнализация.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с действующей нормативной документацией СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 2.02-15-2003.

Проектом предлагается оснащение здания системой автоматической пожарной сигнализацией.

Защите системой пожарной сигнализации (далее ПС) подлежат все помещения прихожих. Проектом предусмотрена защита здания приемно-контрольным пожарным прибором "Рубеж-2ОП", который устанавливается в помещении электрощитовой. Система обеспечивает:

1) круглосуточную противопожарную защиту комплекса зданий.

2) централизованную и дистанционную постановку/снятие на охрану, сброс, при наличии прав доступа;

3)- графическое отображение оперативной информации на планах здания;

4) ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного, сотрудника охраны.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Приборы «Рубеж-2ОП» циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа. При срабатывании контролируемых извещателей («ИП212-64», «ИПР514-11»,«АМ-4») происходит выдача тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на станцию мониторинга . Станция мониторинга различает следующие состояния: «тревожное» - пожарная тревога;

«запыленность»- критическая запыленность извещателя;

«тестовое» - тест-кнопка, тест-лазер;

«неисправность» - потеря связи с устройством, неисправность устройства.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-101-29, дымовые ИП-212-64. Проводка выполняется кабелем UTP 2х2х0,5 мм.

Кабели прокладываются:

1) в кабель-каналах ПВХ 15х10 по стенам;

2) в кабель-каналах ПВХ 15х10 по потолкам;

3) в трубе ПВХ d=32 мм в стояках.

Система является адресной опросной, решение о состоянии «Пожар» принимает извещатель и передает свое состояние на ПКП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Управление инженерным оборудованием осуществляется через адресный релейный модуль РМ-2, который устанавливается по месту. При возникновении пожара, сигнал по пожарному шлейфу (кабель UTP 2х2х0,5мм) через РМ-2 поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание- сеть 220В, резервированный источник- с аккумуляторными батареями, типа ИВЭПР-12/5 (К2).

Система оповещения людей о пожаре принята по 1типу. Световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на улице и на этажах.

Система видеонаблюдения предусматривает установку IP видеокамер на входах и в лифтовой. Сбор информации осуществляется видеорегистратором в помещении электрощитовой и ведется видеозапись на жесткий диск.

При отсутствии сетевого электропитания предусмотрен резерв от источника бесперебойного питания APC SUA 1500 Smart-UPS. Световые указатели "Выход" предусматриваются в Разделе ЭМ.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Таблица основных показателей.		Блок Е	Блок Д,С
ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-2ОП»	к-т	1	2
Дымовой датчик	шт	144	270
Видео камера	шт	4	6

Телефонизация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Телефонная связь выполнена от городских сетей связи. От внешних сетей кабель поступает в кросс ШКОН-КПВ-192(6). В качестве оконечных устройств распределительной телефонной сети используются телефонная коробка этажная (до 10 соединителей Fibrlok Splice), которая устанавливается в стояках связи на этажах в соответствии со структурной схемой телефонной связи. Абонентские сети выполняются кабелем марки ШОС-S7/3.0 скрыто, в трубах ПВХ в штробах. Телефонные розетки следует устанавливать на высоте 0,3м не далее 1м от электрической розетки.

Все работы по монтажу оборудования связи выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Телевидение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ-1.1.1.2, АТКГ-4.1.6-12.4 и дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60.4, устанавливаемые на мачте МТ-6.

Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах на чердаке установлен усилитель широкополосный НА-203. Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно п.4.26 ВСН-60-89. Распределительные коробки DM 06 B устанавливаются в шкафах связи. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, ввод в квартиры осуществляется в полиэтиленовых трубах. Мачта Вертикаль-6 заземляются общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6 мм присоединенной к контуру заземления, учтенного данным проектом.

Телевизионный сигнал от приемных антенн кабелем RG-11 поступает на распределительные устройства и далее, на абонентские телевизионные розетки.

Кабельное телевидение

Для кабельного телевидения предусмотрен ввод в квартиры , который осуществляется в полиэтиленовых трубах. Подключение кабельного телевидения будет производится по заявкам жильцов.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе аудиодомофонов «ВИЗИТ» и абонентских устройств и предназначено для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней связи

«жилец-посетитель», дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В. Сети между этажными коммутаторами и соединение блока вызова с блоком электроники выполнены кабелем ТПП 10х2, проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 50мм. От этажного коммутатора до переговорного устройства УКП, установленного в каждой квартире, прокладывается кабель UTP 2х2х0,5 в полиэтиленовой трубе Ø20мм по стене. Блок вызова домофона устанавливается на входных дверях, блок электроники на стене тамбура на высоте 1,5м от уровня пола. Квартирный аппарат УКП устанавливается в прихожей на стене тамбура на высоте 1,5м от уровня пола. С подъездного аппарата до электрозамка проложен провод ПВ 4 мм^2 в металлорукаве.

Монтаж произвести согласно паспортных данных и в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежит телеантенна, и другие металлические корпуса устройств связи. Прокладывается магистраль заземления из круглой стали Ø6мм по кровле, соединяющего телеантенну и другие металлические корпуса устройств связи с очагом наружного заземления.

Наружное заземление выполнено электродами из угловой стали 50х50х5 L=3м вбиваемых в землю на 3,5м от планировочной поверхности земли. расстояние между электродами 3м. электроды соединяются между собой полосовой сталью 40х4мм. Количество электродов на один очаг заземления равно трем.

Газоснабжение. Внутренние устройства

Газоснабжение жилого дома разработано в соответствии с требованиями СНРК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и технические условия на газоснабжение № 2998 от 16.10.2015 года, выданные Южно-Казахстанский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак».

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

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением и обеспечивает нормативный воздухообмен помещений. Предусмотрено установка газоанализаторов с устройствами автоматического прекращения подачи газа при погасании пламени и достижении опасной концентрации природного и угарного газа (оксид углерода).

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 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 СНРК 4.03-01-2011 «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, СНРК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. Планировочное решение здания обеспечивает эвакуацию людей из жилых квартир по незадымляемым лестницам с непосредственным выходом наружу. Двери открываются наружу. Из коммерческих помещений непосредственно наружу через основные эвакуационные пути, дополнительные эвакуационные пути выполнены через окна высотой 1,7 м. Из подвальных помещений через дверные проемы непосредственно наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2002. В местах эвакуации дверные блоки обеспечены приборами закрывания и уплотнениями в притворах.

Охрана окружающей среды

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют

В начале освоения строительной площадки 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 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 принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.4. Организация строительства

Общую продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03.-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2, Раздел IV «Непроизводственное строительство». Общая площадь одного блока жилого дома составляет 9681 м^2. Согласно пункта 7 страница 90 «Здание двенадцатиэтажное монолитное» общая продолжительность строительства жилого дома составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительство объекта предусмотрено в 2017 году.

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 I (повышенного) уровень ответственности.

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 филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО» (без наружных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

1) угловые штампы подписаны ГИП, исполнителями;
2) дана привязка сетей от стен жилых домов, так же в местах ввода к зданию;
3) высотные отметка исправлены;
4) площади помещения откорректированы;
5) эскизный проект жилого дома представлен;
6) сведения о начале строительство объекта представлена;
7) заключение экологической экспертизы представлен;
8) выполнен вертикальный вытяжной канал;
9) пересмотрен закрепление листов навесного вентилируемого фасада «U-kon» - АТС-214-38(на заклёвках);
10) электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в программном комплексе «Лира» представлены;
11) расчет каркаса здания представлен;
12) расчёты фундаментов представлены;
13) расчёт на определение расчётного сопротивления грунта представлен;
14) представлен расчёты основания фундаментов по деформациям (расчет осадок и просадок);
15) теплотехнические расчёты ограждающих конструкций представлены;
16) предоставлена пояснительная записка к расчётам строительных конструкций отдельным документом, выполненную в программе Microsoft Office Word;
17) глубина заложения подошвы фундаментов заглублена согласно пункт 7.14. СНиП РК 2.03-30-2006 на 10 процентов высоты их надземной части;
18) раздел «Водоснабжение и канализация» в пояснительной записке откорректирован: расчетные расходы и напоры (требуемые и гарантированные по ТУ) и материалы, диаметры, ГОСТы на труб по системам В1, В2, Т3, Т4. Представлены расчеты на водопотребление и водоотведение, гидравлические расчеты;
19) общедомовые и поквартирные счетчики холодной воды с дистанционным съемом показаний внесены в задание на проектирование;
20) общедомовые типовые водомерные узлы предусмотрены на вводах в здание, отдельно для жилых и коммерческих помещении, вводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода откорректированы, представлены чертежи и спецификация;
21) система противопожарного водопровода в зданиях объединена с системой

хозяйственно-питьевого водопровода;

22) в гидравлических расчетах и при выборе повысительного насосного оборудования учтено давление воды в существующей сети водопровода (0,2 МПа) в точке подключения.

23) обвязка технологическими трубопроводами с арматурой, повысительных насосных станции откорректирована;

24) в помещений насосной станции предусмотрен приямок и дренажный насос;

25) стояки системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода закольцованы;

26) доработаны поквартирный водомерный узел водопровода холодной и горячей воды, диаметры и материал труб, месторасположение;

27) типы поквартирных счетчиков (с дистанционным съемом показании) и место установки внесены в задание на проектирование и согласованы с заказчиком.

28) на ответвлениях от магистральных линий водопровода холодной воды предусмотрена запорная арматура;

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

30) система горячего водоснабжения откорректирована согласно технологий (по заданию) ОВ, от теплообменников;

31) выполнена внутриквартирная разводка систем В1 и К1, ГВС;

32) отопление. В подвале предусмотрено ограждение тепловых пунктов;

33) жилые помещения. Выполнен узел установки нагревателя канального электрического и вентилятора;

34) нагрузки в разделе ЭЛ на канальные нагреватели приведены в соответствие с разделом ОВ;

35) в каждой квартире для установки арматуры на стояках Ст.1, Ст.3, Ст.4, Ст.5 предусмотрен шкафчик в разделе АС;

36) откорректирован дренаж от подающего и обратного трубопроводов;

37) газоснабжение. Представлен расчет газопровода низкого давления согласно СП 4.03-101-2013 п. 4.4.16;

38) предусмотрена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 диаметром 15 мм (бытовая) CO+CH4;

39) представлено согласование внутреннего газоснабжения от ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак» №272 от 04.10.2016 года;

40) ЭМ. Представлены ТУ от ТОО «ОЖТ» на проектирование магистральных сетей электроснабжения, в котором указаны места установки квартирных счетчиков и другие условия по прокладке питающих кабелей от РП1 до ВРУ домов;

41) этажные щитки с счетчиками установлены на первом этаже в соответствии с ТУ;

42) штампы на всех чертежах откорректированы;

43) согласно раздела ОВ предусмотрена установка вентиляторов и нагревателей для каждой квартиры. Нагрузка на канальные нагреватели приведена в соответствие с нагрузкой по разделу ОВ;

44) лифты запитаны от распределительного щита, который подключен через АВР;

45) в спецификации заказаны квартирные щитки ЩК во всех блоках;

46) согласно задания на проектирование мероприятия по коммерческим помещениям не предусмотрены;

47) представлены откорректированные пояснительные записки по разделам ЭМ, ЭО с внесенными изменениями вместе с откорректированными чертежами и ТУ;

48) СС. в ПЗ и общих указаниях по разделам проставлены основные показатели по слаботочным сетям связи;

49) согласно СНиП РК 3.02-43-2007 дом 3-класс комфортности, помещения консьержа не предусмотрено.В электрощитовой отсутствуют активные электроприборы (трансформаторы, генераторы), в связи с этим при соблюдении нормирующих расстояний

между силовыми и слаботочными кабелями помех для слаботочных приборов не будет.

50) откорректированные пояснительные записки по разделам СС, ПС с основными показателями и откорректированными чертежами представлены.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с встроенными коммерческими помещениями на первом этаже по проспекту Астана города Шымкент, ЮКО» (без наружных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь земельного участка	0,2847 га
2.	Этажность здания	12 этажей
3.	Площадь застройки	2513,75 м^2
4.	Общая площадь здания	29836,02 м^2
5.	Общая площадь квартир	17914,9 м^2
6	Общая площадь коммерческих помещении	869,40 м^2
7.	Строительный объём здания	79704,49 м^3
	в том числе: выше отм. 0.000	68009,29 м^3
	ниже отм. 0.000	11605,20 м^3
8.	Количество квартир	207 шт.
	в том числе: двухкомнатных	138 шт.
	трехкомнатных	69 шт.
9.	Продолжительность строительства	9 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ФЭБ строй» в соответствии с условиями договора № 19-0304 от 23.11.2016 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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Шымкент қаласы, Астана даңғылы бойындағы бірінші қабатында коммерцияық нысандар орналасқан көпқабатты тұрғын үйлердің құрылысы» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1	Жер телімінің ауданы	0,2847 га
2	Қабаттылық саны	12 қабат
3	Құрылыс ауданы	2513,75 м^2
4	Ғимараттардың жалпы ауданы	29836,02 м^2
5	Пәтерлердің жалпы ауданы	17914,9 м^2

6	Коммерцияық жайлардың. жалпы ауданы	869,40 м^2
7	Ғимараттардың құрылыс көлемі	79704,49 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғарғы	68009,29 м^3
	0,000 деңгейінен төменгі	11605,20 м^3
8	Пәтерлер саны	207 дана.
	оның ішінде: екі бөлмелі	138 дана
	үш бөлмелі	69 дана
9	Құрылыстың ұзақтығы	9 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 23 қарашадағы № 19-0304 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ФЕБ строй» ЖШС - мен 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.

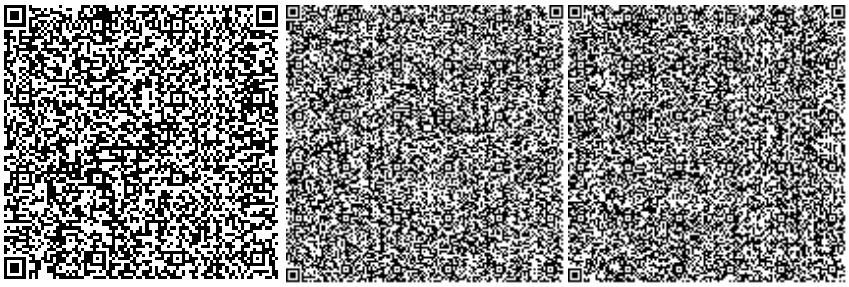
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Абдулаева
Жетекші маман	Ж.Сариева

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

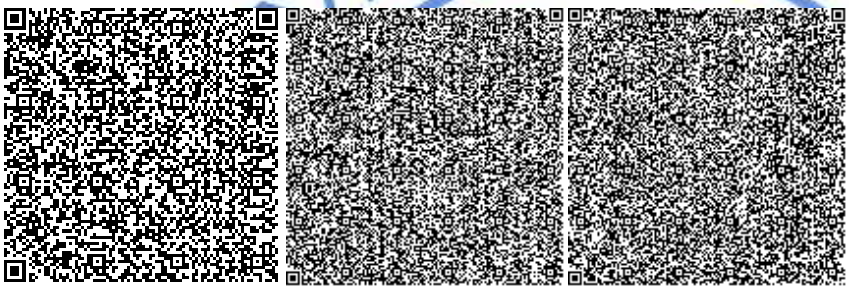
Спатаев И.О.

Заместитель директора



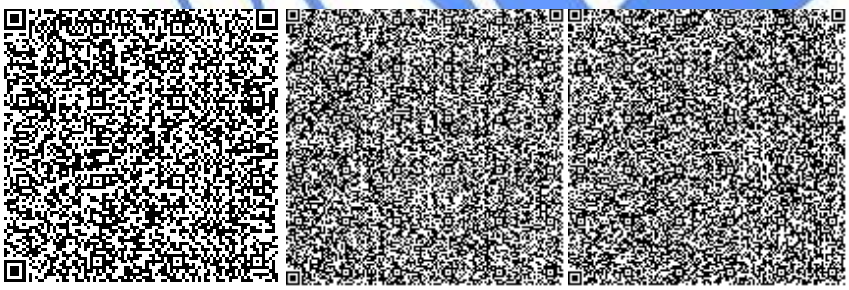
Кошанов М.А.

Эксперт



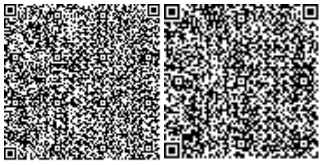
Сариева Ж.Т.

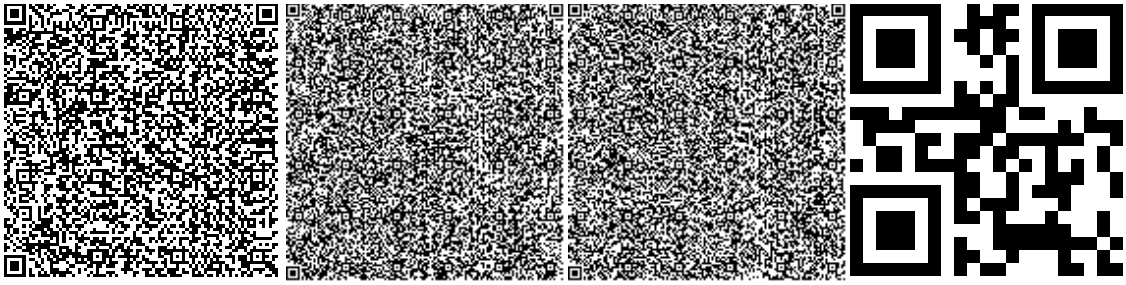
Ведущий специалист



Жанбатыров Е.А.

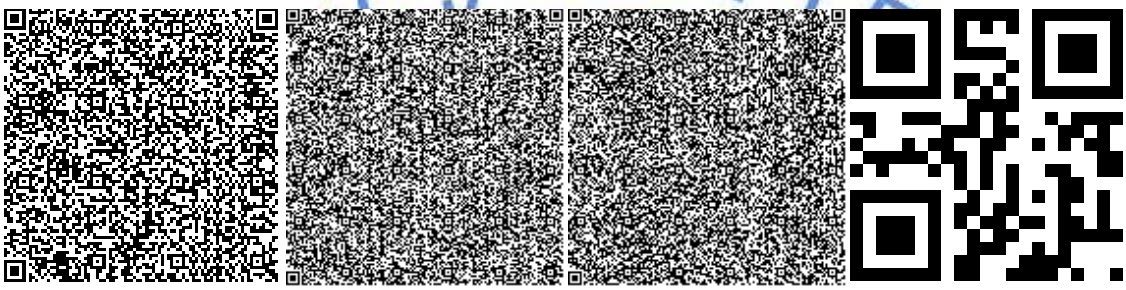
Эксперт





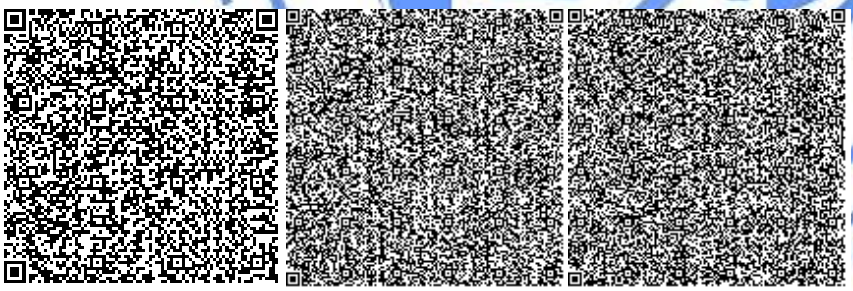
Ерменбеков Н.Б.

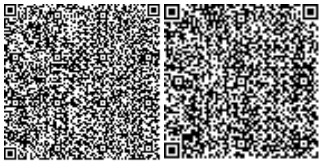
Эксперт



Ларкина Н.М.

Эксперт



Абдулаева А.Е.

Эксперт