Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы, Талғар ауданы, Бесағаш ауылдық округы, «Нұрия» ҚҚТК» салу» I кезең» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.04.2017 ж. № 18-0077/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Артемида ЛТД» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектПлюс», ЖШС
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Талғар ауданы, Бесағаш ауылдық округы, «Нұрия» КҚТК» салу» I кезең» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0077/17 от 19.04.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Артемида ЛТД»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектПлюс»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0266 от 15.02.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Артемида ЛТД».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Артемида ЛТД».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектПлюс» г. Алматы (Государственная лицензия №17000215 от 01.10.2001 года, I категория).

ГИП: Ли П.Л. (приказ №1 от 15.06.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.09.2016 года, утвержденное заказчиком;

письмо заказчика №68/02 от 01.02.2017 года, о том, что источником финансирования являются собственные средства и начало строительства запланировано на май 2017 года;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Бесагашского сельского округа Талгарского района» №137-ө-н/қ от 11.11.2016 года об изменении целевого назначения земельного участка;

акт на право частной собственности на земельный участок №1137239 (кадастровый номер 03-051-057-1350) от 23.16.2016 года, выданный Талгарским отделением Департамента земельного кадастра и технического оборудования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ30VUA00013798 от 23.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», главным архитектором Талгарского района;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в сентябре 2016 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Алматы Строй Геодезия» в июле 2016 года.

Технические условия:

технические условия №89 от 21.01.2016 года на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;

технические условия №5098-ТУ от 21.09.2016 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

технические условия №56 от 07.21.2016 года на проектирование и подключение к схеме централизованного теплоснабжения, выданные ТОО СЭЗ «Меркур Град»;

технические условия №25.1-3588 от 29.07.2016 года на постоянное электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №ВЗ-0038/17 от 02.03.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

рабочий проект согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», главным архитектором Талгарского района, ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, АО «ҚазТрансГаз Аймақ», ТОО СЭЗ «Меркур Град», АО «АЖК».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки ВК
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭЛ, СС
8	Альбом	Смета
9	Книга	ОВОС
10	Книга	ПОС
11	Книга	Энергетический паспорт здания
12	Книга	Расчеты
14	Книга	Инженерно-геологический отчет
15	Книга	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство многофункционального жилого комплекса «Нурия», в Талгарском районе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o= 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25° С.
Район по толще стенки гололеда - II (в = 5 мм).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проведены в сентябре 2016 года ТОО «КазГИИЗ».

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной наклонной равнины. Уклон поверхности на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 744,5 м до 751,5 м.

По результатам полевых работ лабораторных исследований в пределах площадки изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 - суглинки просадочные до глубин 6,5-8,0 м;

ИГЭ-3 - суглинки просадочные в интервале глубин от 6,5-8,0 м до 8,2-11,0 м;

ИГЭ-4 - суглинки непросадочные;

ИГЭ-5 - песок средней крупности, средней плотности сложения.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные до изученной глубины 18,0-20,0 м суглинками. Суглинки до глубины 8,2-11,0 м лессовидные, макропористые, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочные, глубже - суглинки непросадочные, от тугопластичной до текучей консистенции, с включением редкого гравия, карбонатов в виде стяжений, с включением ракушек.

В северной части площадки, с глубин 16,7 -17,2 м наблюдаются прослои песка средней крупности, мощностью до 0,2 м, насыщенного водой, средней плотности сложения, с гравием до 15%.

С поверхности суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем, представленным суглинком гумусированным, с корнями растений, мощностью 0,2-0,3 м.

Грунтовые воды на время изысканий вскрыты на глубинах 9,7-11,98 м в северной части площадки и на глубинах 10,43-12,9 м в южной части.

По данным режимных наблюдений максимальное положение уровня отмечается в мае месяце, минимальное - с декабря по февраль. Амплитуда колебания достигает 1,5 м. В период максимума уровень грунтовых вод может повыситься на 1,5 м относительно зафиксированного во время изысканий.

Территория - неподтопляемая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 (по ГОСТ 10178) к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе по содержанию сульфатов - неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) к бетонам марки W_4 - неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод:

а) к свинцовой оболочке кабеля по содержанию органических веществ - низкая, по общей жесткости - низкая, по pH - от низкой до средней;

б) к алюминиевой оболочке кабеля - от средней до высокой.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов естественного сложения.

Суглинков - по результатам лабораторных испытаний, выполненных по данному заказу, уплотненных суглинков - по результатам лабораторных испытаний.

Прочностные и деформационные характеристики песков приведены, исходя из плотности их сложения по результатам статического зондирования, с учетом СНиП РК 5.01-01-2002 и МСП 5.01-102-2002. Расчетные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица №2

№ Игэ	Наименование грунта	Рн	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	$Ф_{II}$	$Ф_{II}$	Е
1	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18	В качестве оснований фундаментов не рекомендуется				
2	Суглинки просадочные до глубин от 6,5-8,0 м	1,57 -	1,55 -	1,33 -	25 13	21 9	26 16	25 15	8,5 1,9
3	Суглинки просадочные в интервале глубин от 6,5-8,0 м до 8,2-11,0м	1,79 -	1,77 -	1,76 -	20 12	15 8	24 14	22 12	9,4 3,5
	Уплотненный суглинок (плотность грунта 1,83-1,86 г/м^3 при оптимальной влажности 0,149)	2,05 -	2,03 -	2,02 -	- 18	- 8	- 22	- 20	- 14,4
4.	Суглинки непросадочные от мягкопластичной до текучей консистенции	1,99 -	1,97 -	1,96 -	- 9	- 3	- 6	- 5	- 6,9
5.	Песок средней крупности, средней плотности сложения	1,80	1,79	1,78	0	0	35	32	20

Примечания:

а) р - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ- угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, мПа, для глинистых грунтов в интервале нагрузок 0,1-0,2 мПа.

б) Для глинистых грунтов в числителе приведены характеристики - природной влажности; в знаменателе - при водонасыщении.

в) Расчетные значения характеристик грунта:

c_I, $φ_I$, p_I - по несущей способности;

c_{II}, $φ_{II}$, p_{II} - по деформации.

Согласно компрессионным испытаниям, суглинки проявляют просадочные свойства, как от дополнительных нагрузок так и при бытовом давлении. Величина просадки составляет менее 5 см.

Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным СНиП РК 2.04-01-2010 и СНиП РК 5.01-01-2002 для суглинков составляет 119 см, песков средней крупности – 155 см.

Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 195 см (МСТ АМСГ).

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления - средняя;

по методу средней плотности катодного тока –средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя:

К алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Согласно СНиП РК 2.01-19 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) в районе дудки-скважины 1, скважины 10 -

неагрессивная; в районе дудки - скважины 5 от неагрессивной до сильноагрессивной; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная, (в районе дудки-скважины 5 на глубине 10,0 м слабоагрессивная).

Исходная сейсмичность района строительства равна 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства жилого комплекса - II (вторая). Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Рисунок 1-Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений площадки 1 этапа:

Пятна 1,2,3,4 – проектируемые 9 этажные жилые дома (двухсекционные).

Пятна 5,6 - проектируемые 9 этажные жилые дома (трехсекционные).

2 этапом предусмотрены: генеральный план, внутриплощадочные сети и сооружения.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Пятна 1,2,3,4 состоят из двух блок-секций. Пятна 5,6 состоят из трех блок-секций.

Двух секционные жилые дома - девятиэтажные, состоят из двух блок-секций, с подвалом, с техэтажом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях «1-5», «А-Ж»(«И-Р») - 17,15х36,0 м, высота этажей от пола до пола 3,0 м, высота подвала от пола до низа несущих конструкций 2,1 м, высота техэтажа от пола до низа несущих конструкций1,65 м.

Трех секционные жилые дома - девятиэтажные, состоят из трех блок-секций, две двухсекционные, описанные выше, и одна односекционная секция размерами в осях в осях «1-5», «С-Ф» - 17,15х18,0 м, высота этажей от пола до пола 3,0 м, высота подвала от пола до низа несущих конструкций 2,1 м, высота техэтажа от пола до низа несущих конструкций1,65 м.

Здания относятся к III классу комфортности.

Архитектурное и цветовое решение фасадов соответствует утвержденному эскизному проекту.

За условную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа.

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей, там же расположено помещение теплового пункта.

На 1-9 этажах расположены однокомнатные и двухкомнатные квартиры.

Одноподъездная блок-секция состоит из следующего набора квартир 1-1-2-1. Разработана следующая планировочная система: на каждом выше лежащем типовом этаже запроектированы - однокомнатных квартир (3 шт.), двухкомнатных – (1 шт.).

Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) объединены и отодвинуты по возможности вглубь квартирного пространства. В квартирах предусмотрены лоджии.

В зданиях, в каждом подъезде предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 кг каждый.

В целях пожарной безопасности на балконах и лоджиях с 6 по 9 этажи предусмотрены аварийные пожарные лестницы и люки.

По вертикали этажи соединяются лестничными клетками.

Доступ в здания осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры в подъезды. Двухподъездные блок-секции расположены в пятнах 1,2,3,4. Двух и одноподъездные секции - в пятнах 5,6.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Жилые квартиры обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СН РК 3.06-01-2011. При входе в подъезд предусмотрен пандус.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – через наружные лестницы, расположенные в приямках.

из первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

со второго по девятый этажи – по коридорам, ведущим к лестничной клетке, через тамбур наружу; через люки лоджий и балконов (начиная с 6 этажа),

оборудованные наружными лестницами-стремянками, поэтажно соединяющими лоджии по вертикали.

Выход на технический этаж и кровлю решен непосредственно из лестничной клетки через дверь.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Стены – улучшенная штукатурка по сетке, покраска фасадными акриловыми красками двух цветов. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты ТехноФас толщиной 150 мм.

Ограждение лоджий – металлическое с частичной облицовкой цементными плитами «аквапанель».

Входная группа: крыша – железобетонная плита перекрытия, с покрытием из двух слоев кровельного ковра Техноэласт ЭКП, ЭПП по цементно-песчаной стяжке; крыльцо, ступени, пандус – покрытие керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью. Ограждение крылец, пандусов – металлическое.

Козырьками над входами в подвал служат балконы, покрытие ступеней керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью.

Окна, двери лоджий – металлопластиковые с одинарными стеклопакетами с энергосберегающими стеклами.

Наружные двери, входные двери в квартиры, в подвал – металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша – плоская, совмещенная, покрытие кровли из двух слоев кровельного ковра Техноэласт ЭКП,ЭПП, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель техэтажа – минераловатные плиты, толщиной - 200 мм.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах облицовка керамической плиткой на высоту 1,6 м, в кухнях – облицовка керамической плиткой рабочей зоны.

Потолки – грунтовка, затирка, водоэмульсионная покраска.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью в общем коридоре, лестнично-лифтовом холле, цементно-песчаный раствор с железнением в подвальных помещениях и помещениях техэтажа.

Уровень чистого пола «мокрых» помещений (санузлы) выполняется на 20 мм ниже пола примыкающих к ним помещений.

Технико-экономические показатели (1 очередь):

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок-секции 1,2 (1 пятно)	Пятна 1,2,3,4	Блок-секции 1,2,3 (1 пятно)	Пятна 5,6	Итого
1	Этажность		9		9		
2	Площадь застройки, м^2	м^2	1254,0	5016,0	1568,0	3136,0	8152,0
3	Площадь жилого здания	м^2	10802,0	43208,0	13502,5	27005,0	70213,0
4	Общая площадь квартир	м^2	7783,2	31132,8	9729,0	19458,0	50590,8

5	Жилая площадь квартир	$м^2$	3675,6	14702,4	4594,5	9189,0	23891,4
6	Строительный объем, $м^3$	$м^3$	328899	131559,6	41112,4	82224,8	213784,4
	в т.ч. выше нуля, $м^3$	$м^3$	30116,5	120466,0	37645,6	75291,2	195757,2
	ниже нуля, $м^3$	$м^3$	2773,4	11093,6	3466,8	6933,6	18027,2
7	Общее количество квартир	шт.	144	576	180	360	936
	в т. ч. однокомнатных	шт.	108	432	135	270	702
	двухкомнатных	шт.	36	144	45	90	234

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома

Степень огнестойкости (СП РК 2.02-20-2006*) - II.

Уровень ответственности - II.

Расчет несущих конструкций зданий произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «Лира. САПР 12», методом конечных элементов.

Расчет фундаментов выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.

Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета.

Конструктивная система зданий – перекрестно-стеновая, где вертикальные нагрузки от перекрытий и все горизонтальные нагрузки воспринимают монолитные стены.

Здание выполнено размерами по цифровым осям – 1,670 (выступы)+7,30+2,40+7,450+0,8 (выступы), по буквенным осям – 6,80+4,40+2х6,80+4,40+6,80 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, толщиной 800 мм. Армирование фундаментной плиты выполняется сетками из отдельных арматурных стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование.

В продольном и поперечном направлениях в фундаментной плите выполнены вертикальные связи-фиксаторы, установленные между горизонтальными сетками фундаментной плиты. Связи выполнены плоскими каркасами из арматурных стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Соединение рабочей арматуры выполняется на сварке внахлест. Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подземной части из фундамента предусматриваются выпуски арматурных стержней.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента – не менее 35 мм.

Фундамент выполняется из бетона класса В25.

Отметка подошвы фундаментной плиты минус (-) 3,250 м. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментной плиты служит уплотненная подушка, толщиной 2,50 м, из гравийно-песчаной смеси с включением местного грунта – суглинка, до плотности сухого грунта не менее 1,65 $тс/м^3$.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм, выполнены из бетона класса В25 и армированы сетками из отдельных арматурных стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Стены выше отметки 0,00 - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 200 мм, по всей высоте здания.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

При армировании монолитных железобетонных стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен-диафрагм заанкериваются в зонах периферийного армирования.

В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Плиты перекрытий выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса AIII. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Наружные ограждающие конструкции в продольном направлении – кладка из газоблоков толщиной 200 мм с утеплением жесткими минераловатными плитами с наружной стороны. Газоблоки приняты автоклавного твердения, отвечающие требованиям ГОСТ 313660-2007, классом по прочности на сжатие В3,5, маркой по плотности D500. Кладка выполняется на клеевом растворе, в металлическом каркасе, состоящем из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83 и уголков по ГОСТ 19771-93, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Лестницы – монолитные железобетонные марши по металлическим косоурам, выполненным из прокатных горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93. Промежуточные лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25, армируются стержнями класса BpI по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки:

в подвале кирпичные, толщиной 120 мм, из полнотелого глиняного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75;

первого этажа и типовых этажей - газоблоки толщиной 100 мм, 250 мм.

Перегородки из газоблоков усиливаются металлическими стойками с шагом не более 2,0 м. Кладка газоблоков блоков ведется на клеевых составах.

Лифтовая шахта, приямок под лифтовую шахту выполнены монолитным железобетонным из бетона класса В25, толщинами стенок по 200 мм. Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Вентиляционные шахты – кирпичная кладка, толщиной 120 мм из полнотелого глиняного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Крыльца, пандус – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой ячейкой 100/100 мм из арматурных стержней класса ВрI по ГОСТ 5781-82*. Несущие конструкции входных групп выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91, деталей по ГОСТ 103-2006, прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93.

Мероприятия по устройству грунтовой подушки

В связи с залеганием до глубины 8,2-11,0 м грунта с просадочными свойствами, проектом выполнены мероприятия по устройству грунтовой подушки.

Подушка выполнена из гравийно-песчаной смеси с включением местного грунта – суглинка. Уплотнение грунта-подушки выполнено тяжелыми трамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3. Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении». Работы по устройству грунтовых подушек предусмотрены выполнять согласно требованиям «Указания по устройству грунтовых подушек и обратных засыпок-котлованов на просадочных грунтах» и СНиП 3.02.01-87.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции и сооружении от коррозии. Нормы проектирования», ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ «Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. Подземные монолитные железобетонные конструкций выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Окраска металлических элементов конструкции крыши производится двумя слоями эмали ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-79 в заводских условиях.

Металлические элементы лестничных площадок покрываются в два слоя грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и оштукатуриваются цементно-песчаным раствором марки М100.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают монолитные железобетонные стены; перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по стенам здания.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в

таблицах 7.1 и 7.2 СНиП *РК* 2.03-30-2006.

Высота этажа здания соответствует требованиям п. 7.105 СНиП РК 2.03-30-2006;

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Конструирование и расчет основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

Периферийные участки монолитных стен армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, согласно требованиям п.7.45 СНиП РК 2.03-30-2006.

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Сейсмостойкость каменных стен повышена путем:

включения в состав кладки (по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) стальных вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.7.101 СНиП РК 2.03-30-2006.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции -25°С. Теплоноситель в тепловых сетях – вода с параметрами 95 - 70 °С.

Температурный график для систем отопления принят 80 - 60 °С

В подвалах зданий располагаются блочные тепловые пункты (БТП), которые обеспечивают поддержание заданных параметров отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала. В состав БТП входит следующее оборудование: теплообменники, контроллеры, щит электроуправления, регуляторы прямого действия, насосы, запорная арматура, управляющие клапаны с электроприводами, контрольно-измерительные приборы (КИП). Датчики и контрольно-измерительные приборы обеспечивают контроль и измерения параметров теплоносителя.

Приготовление горячей воды предусматривается в тепловых пунктах в теплообменниках. Один БТП предусмотрен для пятен 1, 2, 3, 4; и для пятен 5 и 6 предусмотрено по два БТП.

Система отопления жилой части и лестничных клеток запроектирован отдельными ветками от теплового узла, по попутной схеме с разводкой магистралей под потолком подвалов.

Система отопления жилой части – двухтрубная горизонтальная поквартирная с попутным движением воды. Отопительные приборы приняты биметаллические секционные радиаторы.

Система отопления лестничных клеток – двухтрубная стояковая тупиковая. Отопительные приборы приняты чугунные секционные радиаторы.

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы отопления. Для гидравлической увязки системы отопления на поэтажных распределительных коллекторах предусмотрены автоматические регуляторы перепада давления.

На подводках к приборам системы отопления жилой части установлены клапаны термостатические с термоэлементом и полно проходные шаровые краны для

отключения отопительного прибора. Для опорожнения системы отопления в нижних точках установлены краны со сливами. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки ВК.

Трубопроводы системы отопления поквартирной разводки жилой части – трубы металлопластиковые, проложенные в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки, системы отопления лестничных клеток, техпомещений – стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления жилой части изолируются трубчатой изоляцией, толщиной 9 и 40 мм. Перед изоляцией все стальные трубы покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Согласно п.7.1.4 СНиП РК 4.02-42-2006 для каждой квартиры предусмотрена отдельная ветвь системы отопления с установкой прибора расхода тепла.

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб.

Система вентиляции жилых помещений запроектирована с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха осуществляется через форточки и неплотности (проветриванием), вытяжка осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат. На этажах с седьмого по девятый включительно, в каждом вытяжном канале дополнительно предусмотрены осевые бытовые вентиляторы, работающие от тягового устройства.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Толщина стали принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Все воздуховоды системы вентиляции, проходящие по неотапливаемым помещения, покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа и изолируются фольгированной рулонной изоляцией, толщиной 13 мм.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждающих конструкций не менее 0,5 часа.

Расчетные тепловые потоки:

Таблица №4

Наименование потребителя	Расход тепла, кВт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
9 этажный многоквартирный жилой дом (пятно 1)	411,231		490,680	901,911
9 этажный многоквартирный жилой дом (пятно 2)	411,231		490,680	901,911
9 этажный многоквартирный жилой дом (пятно 3)	411,231		490,680	901,911
9 этажный многоквартирный жилой дом (пятно 4)	411,231		490,680	901,911
9 этажный многоквартирный жилой дом (пятно 5)	513,605		687,600	1201,205
9 этажный многоквартирный жилой дом (пятно 6)	513,605		687,600	1201,205
	2672,134		3337,920	6010,054

Энергоэффективность

Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Для гидравлической балансировки используется балансировочный клапан, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Подключение систем водопровода и канализации, зданий жилых домов, предусмотрено к проектируемым отдельным проектом, внутриплощадочным сетям.

В здании жилого дома предусматриваются системы:

В1- хозяйственно-питьевой водопровод;

Т3- трубопровод горячего водоснабжения;

Т4- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;

К1- канализация хозяйственно-бытовая;

К2- водостоки;

К3н-канализация производственная напорная.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды принято от проектируемой насосной станцией. Вводы водопровода пятен 1, 2, 3, 4, 5, 6 выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм покрытых гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Для учета холодной воды проектом предусмотрена установка. На вводе в здание в техническом помещении предусматривается установка общего прибора учета воды диаметром 32, 40 мм, а также поквартирных счетчиков холодной воды диаметром 15 мм. Магистральный водопровод холодной воды проложенный в подвальной части выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, Стояки, поквартирная разводка внутренней сети холодного водоснабжения и подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб с номинальным давлением PN10. Магистральный трубопровод системы холодного водоснабжения, проложенный в подвальной части и поквартирные разводки, прокладываемые в полу, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение зданий централизованное, выполняется от теплового пункта с циркуляцией в магистралях и стояках. Для учета расхода воды, в тепловом пункте предусмотрена установка водомерных узлов диаметром 32, 40, 50 мм, а также предусмотрена установка поквартирных счетчиков горячей воды диаметром 15 мм. Сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам из выполнена из полипропиленовых водопроводных труб с номинальным давлением PN20. Магистральные и разводящие сети горячего и циркуляционного водопровода, кроме подводок к приборам прокладываемые в подвале, шахтах, по чердаку и в полу изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. У основания стояков и санитарно-

технических приборов, на ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Для полива территории по периметру здания предусмотрены поливочные краны.

Канализация

Бытовые канализационные стоки от санитарных приборов сбрасываются во внутридомовую канализационную сеть, с последующим выпуском стоков в проектируемую наружную канализацию.

Канализационные трубопроводы монтируются из поливинилхлоридных труб и фасонных частей диаметром 110 мм, 50 мм по ГОСТ 22689-89. Трубы, проложенные в подвале и выпуски канализации, приняты из чугунных безнапорных канализационных труб и фасонных частей диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала.

На канализационных сетях предусматривается установка ревизиий и прочисток. Вытяжная часть канализационных стояков над уровнем кровли утепляется и изолируется фольгированными минерал ватными матами толщиной 50мм, а затем выводится выше отметки кровли на 0,50м.

Система производственной канализации предусматривается для отвода случайных и дренажных вод в помещении теплового пункта и из приямка дренажным насосом производительностью 4,3 м^3/ч, высотой подъема 6,0 метров, Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с выпуском на отмостку. Работа насоса автоматизирована от уровня воды в приямке. Поверхности трубопроводов подлежат грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, покрытию эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82* за два раза.

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы дождевой канализации выполнены из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Присоединение водосточных воронок к стоякам необходимо выполнить при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Основные показатели по водоснабжению и канализации пятен 5,6:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Установленная мощность кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)	37	92,7	5,4	2,21		
Водопровод горячего водоснабжения (Т3)	32	61,8	8,35	3,26		
Канализация бытовая (К1)		154,5	13,75	7,07		
Водостоки (К2)				0,047		
Канализация производственная (К3)			1,2		0,48	

Основные показатели по водоснабжению и канализации пятен 1,2,3,4:

Таблица №6

Наименование	Потребный	Расчетный расход	Установленна	Примеча

системы	напор, м	м^3/сут	м^3/час	л/с	я мощность кВт	ние
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)	39	74,16	4,57	1,92		
Водопровод горячего водоснабжения (Т3)	33	49,44	4,05	2,8		
Канализация бытовая (К1)		123,6	11,62	6,32		
Водостоки (К2)				0,047		
Канализация производственная (К3)			1,2		0,48	

Внутреннее газоснабжение (ГСВ)

Проект системы внутреннего газоснабжения жилой застройки многоквартирными домами в Алматинской области, Талгарского района выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями № 5098-ТУ от 21.09.2016 года выданной АО «КазТрансГаз Аймак» и МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные сети».

Наружные сети газоснабжение согласно задания на проектирования выполняется отдельным проектом. Данным проектом предусмотрено газоснабжение многоквартирных домов от проектируемых ШГРП.

Газоснабжение здания предусмотрено от уличных газопроводов низкого давления. Давление газа во внутренних газопроводах и перед газоиспользующими приборами для устойчивой работы должно соответствовать давлению 120 мм.вд.ст.

Вводы газопроводов в здание предусмотрены в кухни.

Подключение к наружному газопроводу предусмотрено с установкой отключающей арматуры на каждом вводе на высоте 1,7 м от уровня земли.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка газопроводов предусмотрена открытая.

Стояки проложены по кухням каждой квартиры.

Газопроводы при пересечении стен, перегородок и перекрытий заключаются в стальные футляры.

Пространство между газопроводом и футляром заполнены паклей с битумом, футляр заделывается в толщину перекрытия цементным или алебастровым раствором. Соединения труб выполнены неразъемными. Разъемные соединения предусмотрено только в местах присоединения газового оборудования и арматуры.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами с духовым шкафом типа ПГ-4 и прибором учета расхода газа.

Испытание газопроводов на герметичность выполнить давлением 0,01 МПа.

Основные показатели по внутреннему газоснабжению:

Таблица №7

Наименование	Расход газа м^3/час	Общая протяженность газопроводов ,м	Плиты газовые ПГ-4,шт	Газовый счетчик,шт
Жилой дом пятно 1	38,0	536,0	144	144
Жилой дом пятно 2	38,0	536,0	144	144
Жилой дом пятно 3	38,0	536,0	144	144
Жилой дом пятно 4	38,0	536,0	144	144
Жилой дом пятно 5	47,5	804,0	180	180
Жилой дом пятно 6	47,5	804,0	180	180

Электротехнические решения

Электрооборудование, электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительного и сантехнических разделов проекта.

В качестве вводно - распределительных устройств приняты панели типа ВРУ, установленные в электрощитовой в блоке секции 2.

Учет электроэнергии для жилой части предусмотрен трехфазными счетчиками, устанавливаемыми на панелях ВРУ. Этажные щитки приняты с автоматическими выключателями на отходящих линиях и однофазными счетчиками активной энергии для каждой квартиры.

Для распределения электроэнергии в каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка с автоматическими выключателями на отходящих линиях и УЗО.

Силовыми электроприемниками являются лифты. В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики ВУ и щиты ШУ для лифтов (комплектная поставка с лифтом).

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное освещение квартирных холлов, входов и лестничных клеток, и ремонтное освещение.

Напряжение осветительной сети рабочего и эвакуационного освещения принято 220 В, ремонтного - 36 В.

В квартирах предусмотрена установка:

в жилых комнатах, кухнях - клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, - подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке;

в ванных комнатах - потолочных светильников, а также светильников над умывальником;

в санузлах квартир предусмотрен над дверью стенной патрон.

Управление освещением входа дома и номерного знака осуществляется автоматически в зависимости от уровня естественной освещенности, фиксируемой фотодатчиком. Управление освещением квартир и общественных помещений осуществляется местными выключателями, расположенными у входов на высоте 1 м. Высота установки розеток - 0,5м, в зоне рабочего стола кухни - 1,3м.

Внутренняя электросеть дома выполнена 3 фазной пятипроводной и 1-фазной трёхпроводной системой проводников с TN-C-S типом заземления. Питающие, распределительные силовые сети, групповые линии освещения дома и встроенных помещений прокладываются кабелем марки ВВГнг-LS открыто в помещениях подвала, в прочих помещениях - скрыто в бороздах и нишах стен.

В проекте применяются следующие защитные меры безопасности:

защитное заземление, выполняется по TN-C-S типу с точкой разделения рабочего (N) и защитного (PE) проводников на главной заземляющей шине, устанавливаемой на вводе. К нулевому защитному PE проводнику должны быть присоединены открытые проводящие части токоприёмников, металлические трубы электропроводок и заземляющие контакты розеток. В качестве PE проводников используются отдельные провода или жилы кабелей, магистраль заземления. На вводе в ВРУ выполняется повторное заземление нулевых проводников питающих линий;

устройство защитного отключения, реагирующего на дифференциальный ток, в линиях питания штепсельных розеток для переносных электроприёмников;

уравнивание потенциалов на вводе (ВРУ) с подключением к ГЗШ стальных труб инженерных коммуникаций, металлических частей систем вентиляции, стальной арматуры железобетонных конструкций. В качестве проводников системы уравнивания

потенциалов используется арматурный каркас здания с закладными деталями и стальная полоса 25х4мм;

дополнительное уравнивание потенциалов по ходу распределения электроэнергии присоединением PE шин, проводников, открытых и сторонних проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов. В ванных помещениях для этой цели устанавливаются специальные клеммные коробки.

Согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений здания по степени молниезащиты относятся к III категории.

В проекте предусматривается:

защита от прямых ударов молнии;

защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы;

уравнивание потенциалов.

Молниезащита проектируемого здания выполняется с помощью молниеприемной сетки из стальной проволоки диаметром не менее 8 мм, шагом не более 6х6 м уложенной на кровлю сверху и присоединенной молниеотводами из круглой стали диаметром 10 мм длиной 1 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке. Молниезащитная сетка присоединяется круглой сталью диаметром 10 мм к контуру заземления.

Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов к наружному горизонтальному контуру заземления. Все соединения выполняются сваркой.

Основные показатели:

Категория безопасности электроснабжения – 2, 1.

Напряжение питания - 380/220 В.

Расчетная мощность:

Блок – секция 1 - 153,72 кВт.

Блок – секция 2 - 150,57 кВт.

Блок – секция 3 - 91,2 кВт.

Системы связи и сигнализации

(Пятно 1-6)

Проектом предусматриваются системы связи, телевидения, домофонной связи, диспетчеризация лифтового оборудования, видеонаблюдения.

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусматривается прокладка контрольного кабеля марки ТППэп 5х2х0,5мм от места установки лифтовых блоков на отметке 24,000 м в лифтовой шахте подъездов 1 и 2 до места ввода внутриплощадочных сетей на отметке -2,400 м. В указанном месте устанавливается разветвительная коробка типа «КРТ-10», на которую коммутируется кабель марки «ТПП» для дальнейшей коммутации с сетью лифтовой диспетчеризации комплекса.

Домофонная связь

Входные двери в жилую часть здания оборудованы системой домофонной связи. У входной двери устанавливается вызывная видеопанель, дверь оборудуется электромагнитным замком, для выхода предусматривается кнопка «Выход», разблокирующая замок.

Блок управления домофоном установлен в слаботочной нише первого этажа. Блоки коммутации установлены в слаботочных нишах каждого этажа.

В квартирах предусматриваются аудиодомофонные трубки, которые в дальнейшем жилец по желанию может заменить на видеопанель.

Кабельные линии для передачи видеосигнала выполнены коаксиальными кабелями марки «РК-75». Для передачи информации между блоками коммутации предусмотрен кабель типа «витая пара» категории 5е, питание выполнено кабелем марки ШВВП, управление - кабелем типа «КСПВ».

Кабели прокладываются в жестких трубах по слаботочным нишам, от слаботочных ниш до квартир кабели прокладываются в трубах диаметром 16 мм, в подготовке пола.

Телефонная связь, телевидение и сеть передачи данных

Проектом предусматривается обеспечение услугами связи и телевидения. Доступ к услугам связи и телевидения предусмотрен на базе технологии «PON» (пассивная оптическая сеть). В подвале установлена оптическая муфта типа «PON-1.0», от которой прокладываются оптические кабели к оптическим распределительным коробкам, установленным в каждом подъезде, на этажах. От оптических распределительных коробок абонентский оптический кабель прокладывается до оптических ниш квартир, в которых предусматривается установка оптических розеток, а также электрической розетки для подключения абонентских терминалов ONT.

В квартирных оптических нишах также установлены телекоммуникационные и телевизионные розетки, связанные соответствующим кабелем с телекоммуникационными и телевизионными розетками, установленными в комнатах квартир. В квартирах телекоммуникационные и телевизионные розетки устанавливаются в жилых комнатах.

Оптические кабели от оптических ниш до вертикальной шахты, от розеток в комнатах до оптических ниш прокладываются в ПНД трубах в полу, по вертикальной шахте кабели прокладываются в жестких ПВХ трубах.

На кровлях комплекса установлены антенны для приема телевизионных сигналов в диапазонах МВ и ДМВ, от которых проложены магистральные линии до магистрального усилителя на техническом этаже. На этажах в этажных нишах установлены ответвители телевизионных сигналов, а также усилительное оборудование. От ниш до оптических квартирных ниш проложены закладные трубы диаметром 16 мм и коаксиальный кабель для возможности подключения к сети эфирного телевидения жильцами.

Магистральная разводка выполнена коаксиальным кабелем марки «RG-11», абонентская проводка выполнена кабелем марки «RG-6».

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка купольной видеокамеры внутри холла первого этажа для наблюдения за входящими в жилую часть посетителями. Также, видеокамеры уличного исполнения установлены на углу зданий для контроля за прилегающей территорией. Расстановка видеокамер аналогична для всех подъездов.

В проекте применяются видеокамеры с технологией типа «HD-CVI». Видеорегистратор установлен в подвале, в помещении электрощитовой, в шкафу ШВН.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнено от блока питания с аккумуляторной батареей, установленного в шкафу ШВН. От блока питания выполнено электропитание видеокамер и видеорегистратора.

Кабельная разводка выполнена комбинированными кабелями марки КВК, совмещающими коаксиальный кабель для передачи видеосигнала и кабель электропитания. Кабели прокладываются в гофрированных трубах на креплениях в штрабах и за утеплителем здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам.

Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Помещения подвала имеют выход непосредственно наружу и обеспечены окнами для вентиляции и выпуска дыма при пожаре.

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

Все вентиляционные установки при возникновении пожара отключаются автоматически.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По проекту получено заключение государственной экологической экспертизы №ВЗ-0038/17 от 02.03.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и задела в строительстве выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по объекту «Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап составит 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено в мае месяце 2017 года (письмо ТОО «Артемида ЛТД» №69/02 от 01.02.2017 года). Распределение инвестиции(заделы) по годам строительства:

на 2017 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.5.4 .по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах 2016 года, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2020 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания РБК от 29 августа 2015 года №35 с учетом изменений от 29 ноября 2016 года, протокол №25-VI:

на 2016 год – 2121 тенге;

на 2017 год – 2269 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008*, «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СП РК4.20-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Внутренние сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап, внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Представлен теплотехнический расчет, подтверждающий вид и толщины утеплителя наружных стен и чердачного перекрытия.
2) Представлен лист генплана с нанесением скважин и шурфов на территории проектируемого участка.
3) Приведен в соответствие класс комфортности здания, а также грузоподъемность лифтов на листе «Общие данные» и в задании на проектирование, пояснительной записке.
4) На листе «Общие данные» представлена подпись ГИПа о соответствии проекта действующим нормам и правилам.
5) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключены недействующие СНиПы и внесены действующие.
6) В технико-экономических показателях указана жилая площадь квартир согласно Приложения 1 СНиП РК 3.02-43-2007*.
7) Исключен горючий утеплитель в конструкции полов.
8) В ведомости внутренней отделки высококачественная штукатурка для 3 класса комфортности заменена на улучшенную согласно таблицы 1 СНиП РК 3.02-43-2007*, под отделку керамическими плитками применена простая штукатурка.
9) Представлены узлы наружной стены с толщинами и привязкой к оси.
10) В спецификации оконных проемов указана марка энергосберегающего стекла, подсчитаны площади отделки оконных и дверных откосов.
11) Представлены чертежи козырька входной группы.
12) Указан материал межквартирных перегородок в осях «2-3», «К-Л»(«Н-П»), учтен расход. В условных обозначениях указана толщина гипсокартонных перегородок, их площади, а также толщина монолитных стен.
13) В экспликации полов указан материал и погонные метры плинтусов для каждого вида полов.

По конструктивным решениям:

14) Армирование монолитных железобетонных конструкций здания выполнено с учетом результатов расчета.
15) Проектом оговорен метод стыковки арматурных стержней монолитных конструкций. Указана длина анкеровки.
16) При конструировании монолитных железобетонных стен дополнительно включены горизонтальные стержни в сопряжениях монолитных конструкций, согласно требований п.п..7.44; 7.47; 7.48 СНиП РК 2.03-30-2006.
17) Выполнены узлы и представлены указания по стыковке вертикальных рабочих арматур монолитных железобетонных конструкций.
18) Указаны размеры стен (перегородок) на схемах расположения стен и перегородок.
19) Представлены указания по выполнению стен из каменных блоков.
20) Проектом оговорены прочностные характеристики применяемых каменных блоков.
21) В спецификациях откорректирован расход материалов.

По отоплению и вентиляции:

22) В пояснительной записке откорректирован СНиП на толщину стали и принят СНиП РК 4.02-42-2006 (с изменениями и дополнениями от 01.10.2015 г.)
23) Предоставлены расчеты: гидравлический, теплотехнический, подбора количества секций радиаторов, аэродинамический согласно п.7.3.2, п.7.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006.
24) На чертежах всех разделов выполнены согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ21.101-97
25) Листы с общими данными приложены в каждом альбоме пятен согласно требованиям п.5 ГОСТ 21.602-2003
26) Показана привязка ввода теплоносителя на план схемах, планах подвалов систем отопления, диаметр трубопровода ввода тепловой сети, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно требованиям п.5, 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.
27) Дополнительно установлены тепловые узлы на 5 подъездов (пятно 5 и 6) согласно приложение «Ж» СП РК 4.02-104-2013.
28) В помещениях тепловых пунктов запроектированы малошумные насосы, предоставлен комплекс шумовиброзащитных и звукоизоляционных мероприятий для насосов согласно требованиям п. 14.21 МСН 4.02-02-2004, п.5.4.6.3.20 СН РК 4.02-04-2013, п.11.3.2 СНиП РК 3.02-43-2007* (с изменениями и дополнениями от 24.06.2016г.).
29) В тепловых пунктах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция согласно п.5.4.6.3.18 СП РК 4.02-04-2013, п.8.3 СП РК 4.02-17-2005.
30) В тепловых пунктах предусмотрен приямок для стока воды, опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов, трап согласно пунктов 4.27, 8.5, 8.6 СП РК 4.02-17-2005.
31) В горизонтальных системах отопления предусмотрено устройство для опорожнения по требованию п.7.4.18 СНиП РК 4.02-42-2006.
32) В пояснительной записке откорректирован материал трубопровода системы отопления поквартирной разводки жилой части.
33) На чертежах системы отопления показаны водомерный узел и электрощитовая.
34) На лестничных клетках показан диаметр трубопровода системы отопления.
35) На схемах систем отопления откорректированы отметки трубопроводов.
36) На чертежах системы вентиляции в подвале выполнена вентиляция в электрощитовой.
37) В машинном отделении лифтовой шахты выполнена система вентиляции и установлен электрический нагревательный прибор.
38) В спецификации откорректированы длины трубопроводов всех диаметров, количество секций в отопительных приборах, длина воздуховодов; размеры воздуховодов, изоляция.

По водоснабжению и канализации:

39) Представлен расчеты водопотребления и водоотведения, гидравлический расчет систем водоснабжения и канализации.
40) На листах общих данных указан расчет подбора диаметра водомера.
41) Полипропиленовые трубы номинальным давлением PN20 на холодное водоснабжение заменены на PN10.
42) В основных подписях заполнена графа 12.
43) Пятна 2, 4 лист 24 в основных подписях в графе 4 наименование изображений исправлено в соответствии чертежей.
44) Представлены спецификации Пятна 4.

45) Обратный клапан на сетях холодного и горячего водопровода, на ответвлениях в квартиры исключен.
46) Проставлены отметки осей и уклоны трубопроводов систем.
47) На схеме систем горячего и холодного водопроводов Пятна 1, 3, 5 исключены регуляторы давления.
48) В общей пояснительной записке исключены указания установки крана с патрубком для присоединения рукава для внутриквартирного пожаротушения.

По электротехническим решениям, системам связи и сигнализации:

Раздел ЭЛ

49) Чертежи оформлены в соответствии с ГОСТ 21.101-97.
50) На схеме щита ЩО б/с №1 исключено питание электроосвещения помещения «Электрощитовая».
51) В спецификациях дополнительно указана длина кабеля ВВГ-2х1,5мм^2.
52) В спецификациях блок-секции (б/с) №2 включены кабели для питания щитов б/с №1 и №3 от ВРУ б/с №2.
53) Предоставлены чертежи по Пятну 5, б/с №2,3.
54) Предоставлена спецификация по Пятну 6, б/с №2.

Раздел СС

55) На плане подвала (Пятно 1, б/с 1) исключено помещение «Электрощитовая».

По сметной документации:

56) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
57) Откорректированы: затраты на ПИР и экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12 2015 г. Министерства национальной экономики РК.
58) Сметная документация пересчитана по обновленной версии программы в ценах 2 квартала 2017 года.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность зданий	эт	9	9	-
2	Площадь участка	га	2,6	2,6	-
3	Площадь застройки	м^2	8152	8152	-
4	Общая площадь зданий комплекса	м^2	70213,0	70213,0	-
5	Общая площадь квартир	м^2	50590,8	50590,8	-
6	Количество квартир, в том числе 1-комнатных 2-комнатных	шт шт шт	936 702 234	936 702 234	- - -
	Строительный объем	м^3	213784,4	213784,4	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 годов	млн. тенге	11777,772	11661,688	- 116,084

	в том числе: СМР	млн. тенге	9982,297	9877,729	- 104,568
	Оборудование	млн. тенге	144,276	144,470	+ 0,194
	Прочие	млн. тенге	1651,199	1639,489	- 11,710
	Из них: на 2016 год (ПИР) на 2017 год	 млн. тенге млн. тенге		 107,373 11554,315	 - -
8	Продолжительность строительства	месяцев	8	8	-

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По проекту «Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение №ВЗ-0038/17 от 02.03.2017 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство «МЖК «Нурия», Алматинская обл., Талгарский район, Бесагашский сельский округ» I-этап соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здании	9 этажей.
Площадь участка	2,6 га.
Площадь застройки	8152 м^2.
Общая площадь зданий комплекса	70213,0 м$^{2.}$
Общая площадь квартир	50590,8 м^2.
Количество квартир	936 шт.
в том числе:	
1-комнатных	702 шт.
2-комнатных	234 шт.
Строительный объем	213784,4 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 годов	11661,688 млн.тенге.
в том числе:	
СМР	9877,729 млн. тенге.
Оборудование	144,470 млн. тенге.
прочие затраты	1639,489 млн. тенге.
Продолжительность строительства	8 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Артемида ЛТД» в соответствии с условиями договора №01-0266 15.02.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы, Талғар ауданы, Бесағаш ауылдық округы, «Нұрия» КҚТК» салу» I кезең» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттардың қабаттылығы	9 қабат.
Жер учаскесінің ауданы	2,6 га.
Құрылыс салу ауданы	8152 м^2.
Кешен ғимараттарының жалпы ауданы	70213,0 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	50590,8 м^2.
Пәтерлердің саны	936 дана.
соның ішінде:	
1-бөлмелі	702 дана.
2-бөлмелі	234 дана.
Құрылыс көлемі	213784,4 м^3.
2016-2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	11661,688 млн.теңге.
Общая сметная стоимость строительства	
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	9877,729 млн. теңге.
жабдықтар	144,470 млн. теңге.
өзге шығындар	1639,489 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	8 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 ақпандағы №01-0266 шарттың талаптарына сәйкес «Артемида ЛТД» ЖШС кепілдік етеді.

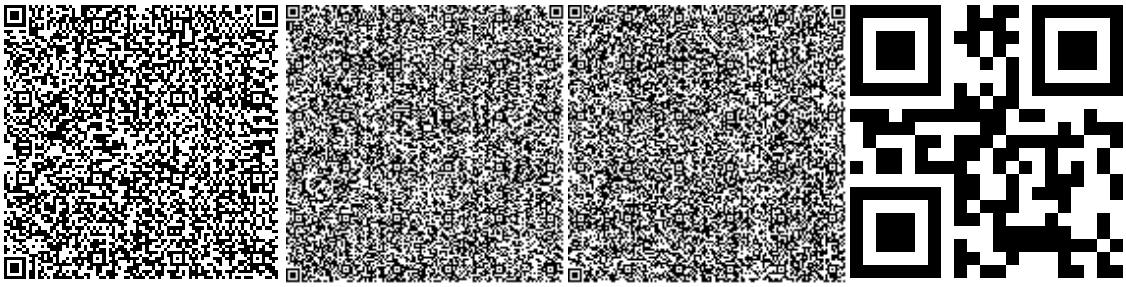
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

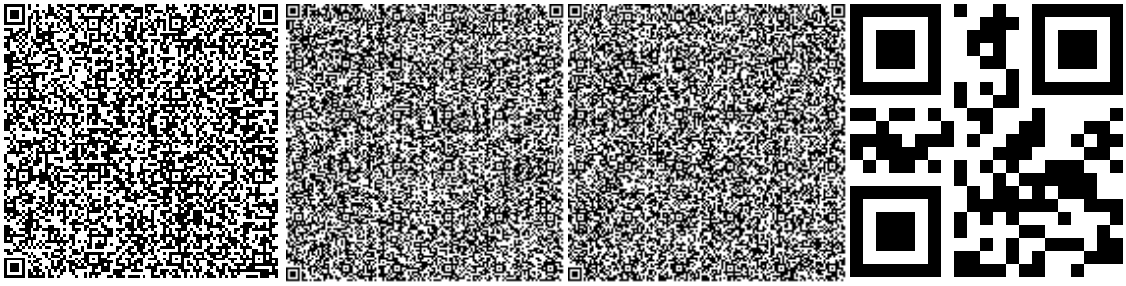
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



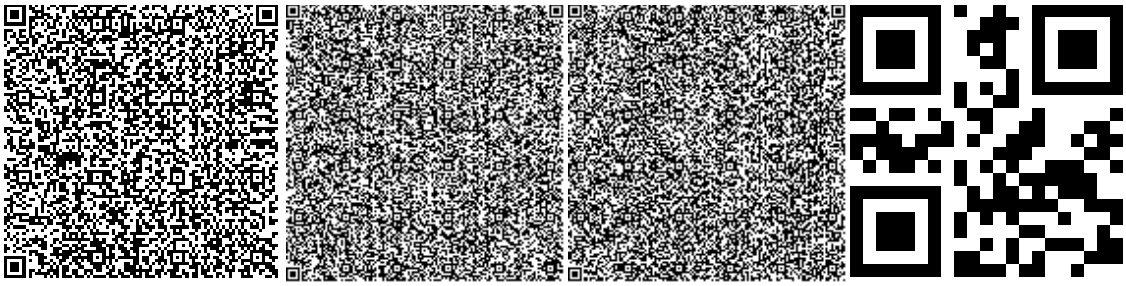
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



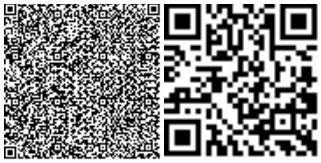
Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора



Текеев С.Е.

Эксперт



Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Сосина О.В.

Эксперт

Ким В.И.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Сериков Т.

Эксперт