Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0142/16 от 10.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с подземным паркингом в 34 микрорайоне города Актау (I-очередь строительства)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирных жилых домов с подземным паркингом в 34 микрорайоне города Актау (I-очередь строительства)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 мая 2016 года №15-0103 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Deluxe design».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Иманбаев К. С. (приказ от 23 августа 2014 года №118).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 23 сентября 2015 года;

постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Программы развития регионов до 2020 года» от 28 июня 2014 года №728;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 04 ноября 204 года №1560;

акт на право постоянного землепользования, выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 17 июня 2015 года №0202410;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 18 февраля 2016 года №KZ58VUA00003400;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Актау от 18 февраля 2016 года;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 17 мая 2016 года №01-06/549 о планировании строительства объекта в сентябре 2016 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 20 ноября 2015 года №45-11А/168 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 02 марта 2016 года №420 на электроснажение;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 24 февраля 2016 года №26-09/665 на прокладку двух ВОК;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 16 февраля 2016 года №01-1815 на подключение к сетям тепловодоснабжения и водоотведения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 15 марта 2016 года №R3-0047/16.

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 06 июня 2016 года.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - согласование рабочего проекта от 17 апреля 2016 года №02-10-277.

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 17 мая 2016 года №01-06/549.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП - генеральный план;

АС - архитектурно-строительные решения;

ОВ - отопление и вентиляция;

ВК - водоснабжение и канализация;

ГСВ - газоснабжение;

ЭР - электротехнические решения;

СС - система связи и сигнализации;

СМ - сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, составлены ИП «Литвиненко А. С.» в феврале 2016 года (инв. №1149), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Развитие жилищного строительства и обеспечение доступным жильем широких слоев населения города Актау по государственной программе строительства жилья по направлениям «Жилье для очередников МИО» и «Жилье по линии ЖССБК».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в северо-западной части микрорайона №34 города Актау Мангистауской области. Рельеф участка слабовсхолмленный с уклоном на север и абсолютными отметками в пределах от 310,56 до 306,68 м. На свободной от застройки площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^0С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в феврале 2016 года (инв. №1149).

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения сарматского яруса неогеновой системы, выраженные мергелем глинистым с прослоями известняка-ракушечника, перекрытых с поверхности песками и супесью.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 10 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь бурая, твердой консистенции, с прослоями песка разнозернистого. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 1,9 м до 4,2 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,100-0,220 МПа; плотность грунта 1,68 г/см^3; удельное сцепление 14 кПа; угол внутреннего трения 24°; модуль деформации в естественном состоянии 11,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 5,4 МПа;

ИГЭ-2 – песок разнозернистый (от мелкого до среднего). Грунт вскрыт повсеместно вторым слоем мощностью слоя от 0,5 м до 1,1 м в интервалах глубин от 3,5 м до 4,6 м и от 1,9 м до 2,4 м (скважинами №12).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 26°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 22,0 МПа;

ИГЭ-3 – мергель глинистый, зеленовато-бурый, твердой консистенции, с прослоями мергеля полускального и суглинистого. Грунт вскрыт повсеместно третьим слоем мощностью от 5,0 м до 7,6 м с глубины от 2,4-5,0 м до 12,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,86 г/см^3; удельное сцепление 36 кПа; угол внутреннего трения 20°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 4,8 МПа;

Нормативные характеристики прослоек мергеля полускального (известняков): плотность грунта 1,71 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 1,6 МПа, в водонасыщенном состоянии 1,1 МПа;

Грунты от слабо- до среднезасоленных. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали высокая.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 10 м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование первой очередью предусмотрено строительство четырех 60-квартирных жилых домов.

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилых домов предусмотрено на свободном от застройки участке №15 в северо-западном углу 34 микрорайона города Актау. Участок имеет прямоугольную форму с размерами в плане 160,0х125,0 м.

Согласно разбивочному плану и утвержденному проекту детальной планировки 34 микрорайон граничит: с западной стороны – улица №27 между 33 и 34 микрорайонами; с северной стороны – автомобильная дорога улицы №26; с восточной стороны – внутримикрорайонная улица №1; с южной стороны – внутримикрорайонная улица №2.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

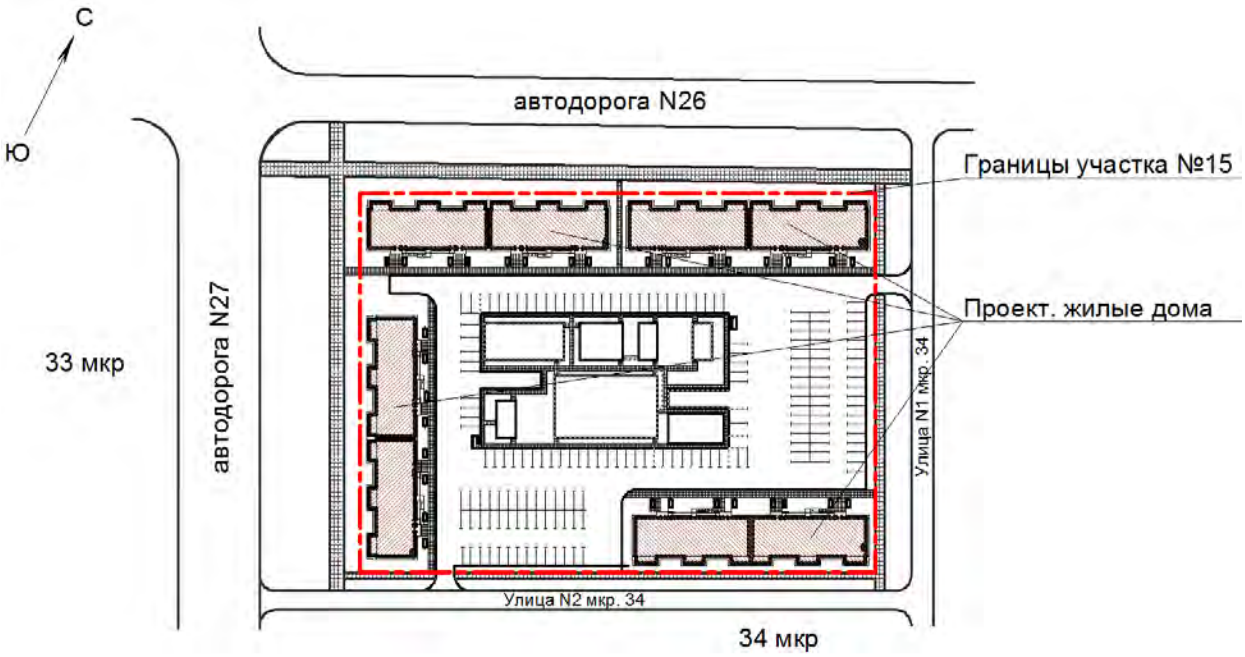


Рисунок 1. Схема генерального плана.

Генеральный план участка разработан с учетом существующей и перспективной прилегающей застройки, улиц и проездов. Подъезды к участку, а также въезды на участок запроектированы с восточной и южной стороны.

Трассировкой проектируемых проездов предусмотрена возможность доступа пожарных машин к жилым домам, а также доступ транспортных средств и пешеходов к основным входам в здания.

Размещение четырех жилых домов имеет универсальную ориентацию и образует общий внутренний двор.

Расстояния между проектируемыми жилыми домами и соседними объектами перспективной застройки приняты в соответствии с нормативными требованиями.

За отметку 0,000 проектируемых жилых домов принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке: 309,97; 310,28; 310,45; 310,96.

Система координат – местная. Система высот – местная.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Согласно требованиям заказчика (письмо от 04 мая 2016 года №02-08/493) высотные отметки планировки участка и абсолютные отметки домов приняты с учетом отметок дорог №26, №27 и №29, ранее запроектированных ТОО «Актаугражданпроект» и ТОО «ADC Group» и утвержденных в 2015 году.

Стоянка легковых автомобилей для жильцов предусмотрена в проектируемых открытых стоянках во дворах и подземном паркинге во внутреннем дворе.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров, пандусов приняты

в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В центральной части дворов размещены: спортивные площадки, площадки для отдыха, детские площадки, хозяйственные площадки и площадки для мусорных контейнеров с соблюдением санитарных требований.

Входы в жилые дома предусмотрены со двора.

Благоустройством участка предусмотрено применение малых архитектурных форм и переносных изделий.

Покрытие проездов с площадками, открытой автостоянки – асфальтобетонное с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Покрытие тротуаров и площадок – тротуарная плитка (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Озеленение участка выполнено устройством газонов и посадкой деревьев лиственных пород.

Организация рельефа территории, благоустройство, наружные инженерные сети и подземный паркинг во внутреннем дворе предусмотрены второй очередью проекта согласно задания на проектирование.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка комплекса	га	2,0
2	Площадь застройки	м^2	4400,0
3	Площадь покрытий	м^2	9594,7
4	Площадь озеленения	м^2	6005,3

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

Жилой дом представляет собой пятиэтажное четырехподъездное здание с подвалом и чердаком, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 75,67х12,0 м. Здание состоит из двух блок-секций с размерами в осях 37,01х12,0 м, с двумя подъездами каждый.

Здание соответствует III классу согласно задания на проектирование и таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота помещений подвала – 1,7 м.

На каждом этаже предусмотрено по 12 двухкомнатных квартир.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений (лоджий).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

В здании в качестве вертикальных связей между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Каждая квартира имеет выход на одну лестничную клетку, обеспечивающую эвакуацию всех жителей из квартиры непосредственно наружу. В качестве второго эвакуационного выхода служит выход из квартиры на лоджию с глухим простенком для отстоя.

Выходы на чердак и кровлю в каждой блок-секции предусмотрены из лестничных клеток через люк.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах каждой блок-секции жилого дома устроены пандусы с площадками до уровня первого этажа.

Летние помещения (лоджии) и кладовые (встроенные шкафы) предусмотрены во всех квартирах.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений объектов обслуживания осуществлено посредством окон и витражей.

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигнуто посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Мусороудаление не предусмотрено согласно задания на проектирование.

Наружная отделка: стен – штукатурка с последующей окраской фасадными красками светлых тонов; цоколя – облицовка сплиттерной плиткой. Утепление наружных стен принято минераловатными плитами на базальтовой основе (ГОСТ 9573-96) толщиной 70 мм.

Внутренняя отделка помещений: потолок – затирка, водоэмульсионная и клеевая окраска, в подвале – известковая побелка; стены и перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, облицовка керамической плиткой; полы – бетонные с покрытием из ламината и керамической плитки, подвал – бетонные.

Окна - из металлопластиковых профилей (ГОСТ 30674-99) с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88. Входные двери квартир - металлические заводского изготовления по ГОСТ 31173-2003. Наружные двери подъезда – металлические с домофоном.

Крыша – чердачная, вентилируемая. Кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009.

Основные технические показатели на 1 дом (всего домов – 4):

этажность	– 5;
количество квартир	– 60;
двухкомнатных	– 60;
общая площадь жилого дома	– 4710,6 м^2;
общая площадь квартир	– 3421,1 м^2;
жилая площадь квартир	– 2039,5 м^2;
строительный объем	– 19335,2 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000	– 2061,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Расчет конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Основание фундаментов здания служит ИГЭ-1 согласно материалам изысканий.

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты (стены подвала) - ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*.

Подошва фундаментов монолитная шириной 1600 мм, 2100 мм и высотой 300 мм, армированная сетками (ГОСТ 23279-2012), объединенных замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Материал конструкций - бетон класса В15, арматура класса А-III диаметром стержней 10, 14 мм по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) толщиной 390 мм на растворе М50.

Перегородки – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) толщиной 100 мм на растворе М50, армированные через каждые три ряда кладки сеткой 5В1. Межквартирные перегородки из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 250 мм на растворе М50. Перегородки в помещениях с влажным режимом из обыкновенного глиняного кирпича М75 (ГОСТ 530-2012) на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Плиты перекрытий и покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-91.

Утеплитель чердачного перекрытия – керамзитовый гравий толщиной 200 мм.

Вентиляционные каналы приняты из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М75 и плит по серии 3.006.1-2.87.

Лестничные марши выполнены из металлических косоуров (швеллер №24 по ГОСТ 8240-97) и железобетонных ступеней по серии 1.055.1-1. Площадки предусмотрены монолитные из бетона класса В15, армированные сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры класса А-III диаметром стержней 12 мм по ГОСТ 5781-82*. Ограждение лестниц металлическое.

Крыша скатная чердачная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы с организованным водостоком на отмостку.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Для предотвращения ухудшения прочностных характеристик оснований под фундаментами здания, предусмотрено основание из песчано-гравийной смеси толщиной до 600 мм, уплотненное слоями по 200 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза, осветительные мачты окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Металлические балки и косоуры лестниц оштукатурены цементно-песчаным раствором по сетке толщиной не менее 30 мм.

Огнезащита деревянных конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции

для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 16 февраля 2016 года №01-1815, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Наружные сети теплоснабжения будут разрабатываться отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от проектируемой тепловой сети 34 микрорайона.

Параметры теплоносителя для систем отопления - 95-70°С.

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован автоматизированный индивидуальный тепловой пункт. Размещение теплового пункта предусмотрено в помещении подвала.

Отопление здания предусмотрено водяное.

Система отопления квартир предусмотрена поквартирная двухтрубная с установкой терморегуляторов у нагревательных приборов.

Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру на подающем и обратном трубопроводах.

Система отопления лестничной клетки принята двухтрубная с нижней разводкой.

На вводах системы отопления в квартиры предусмотрены поквартирные приборы учета тепла и фильтры.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15÷50 мм (ГОСТ 3262-75) и из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы марки «ZHYLU».

В верхних точках нагревательных приборов установлена арматура для выпуска воздуха.

Трубопроводы системы отопления окрашены масляной краской за два раза.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в подвале, теплоизолированы матами из стеклянного штапельного полотна толщиной 40 мм с покровным слоем лентой из алюминия и алюминиевых сплавов.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена с естественным побуждением.

Вытяжка воздуха из санузлов и кухни предусмотрены по вентиляционным каналам, через щелевые решетки «РВП» под действием гравитационного давления.

Приток неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях.

Оптимальный климат в летнее время в коммерческих помещениях создаются настенными кондиционерами

Основные технические показатели:

расхода тепла жилого дома – 260,75 кВт/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 16 февраля 2016 года №01-1815, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Наружные сети водоснабжения и канализации будут разрабатываться отдельным проектом.

Внутренние сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

водопровод технической воды;

водопровод горячей воды подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

бытовая канализация.

Водопровод питьевой воды

Питьевая вода подается из наружной проектируемой внутримикрорайонной сети с установкой водомерного узла.

Подача питьевой воды предусмотрена к мойкам в кухнях.

Для полива зеленых насаждений предусмотрены поливочные краны.

Магистральные сети питьевого водопровода проложены под потолком подвала здания и подлежат гибкой трубчатой изоляции типа «Termaflex».

На вводах питьевой воды в квартиры предусмотрены поквартирные водомеры и фильтры.

Трубы системы питьевого водопровода приняты из полиэтиленовых труб диаметрами 20х2,0÷63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопровод технической воды

Техническая вода подается из наружной проектируемой внутримикрорайонной сети технического водопровода с установкой водомерного узла. Подача технической воды предусмотрена к унитазам, умывальникам и ваннам в санитарных узлах.

Магистральные сети технического водопровода проложены под потолком подвала здания и подлежат гибкой трубчатой изоляции типа «Termaflex».

На вводах технической воды в квартиры предусмотрены поквартирные водомеры и фильтры.

Трубы системы технического водопровода приняты из полиэтиленовых труб диаметрами 20х2,0÷63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопровод горячей воды

Система горячего водоснабжения принята от автоматизированного теплового узла жилого дома. Циркуляция системы горячего водоснабжения принята через стояки с полотенцесушителями.

На вводе горячей воды в квартиры предусмотрены поквартирные водомеры.

Горячая вода подается к мойке кухни, умывальнику, ванне и полотенцесушителю.

Магистральные трубопроводы горячей воды проложены под потолком подвала и подлежат гибкой трубчатой изоляции «Termaflex».

Трубы системы горячего водоснабжения приняты из армированных полиэтиленовых труб диаметрами 20х2,0÷40х4,0 мм типа «PERT-AL-PERT».

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Сети бытовой канализации проложены под потолком подвала.

Система внутренней бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 мм - 100 мм (ГОСТ 22689.2-89) с применением резиновых уплотнительных колец.

Присоединения к стояку канализации отводных трубопроводов, расположенных в подвале здания предусмотрено косыми крестовинами и тройниками.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки.

Для прочистки внутренней сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Канализационные трубопроводы, проложенные на чердаке, предусмотрены в тепловой изоляции матами типа «URSA».

Основные технические показатели (на 1 дом):

расход холодной воды (в том числе горячей) – 34,0 м^3/сут;

расход бытовых стоков – 34,0 м^3/сут.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 20 ноября 2015 года №45-11А/168, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Наружные сети газоснабжения будут разрабатываться отдельным проектом.

Внутреннее газоснабжение

Согласно технических условий подвод газопроводов предусмотрены для бытовых газовых плит с расходом газа 1,25 м^3/ч на одну плиту.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами с духовым шкафом типа ПГ-4 и счетчиками для учета потребления расхода газа СГБМ-1,6. Внутреннее газоснабжение выполнено из стальных водопроводных труб (ГОСТ 3262-75) диаметром 15х2,8 мм и 20х2,8 мм. Прокладка газопроводов внутри здания предусмотрена открытая. Стояки проложены в кухнях. Антикоррозийная защита трубопроводов - краска ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Газопровод фасадной разводки принят из труб стальных (ГОСТ 10704-91) диаметром 89х4,0 мм и проложены по наружным стенам жилого дома над окнами 1 этажа, под покраску желтой краской за 2 раза по грунту ГФ-021. От фасадных газопроводов осуществлены вводы в кухни квартир 1 этажа. На вводах жилого дома предусмотрена установка отключающего устройства – кран шаровый диаметром 80 мм.

В помещениях для установки газовых приборов предусмотрено естественное освещение, вентиляция и возможность проветривания.

Вентиляция кухни вытяжная естественная и осуществлена через вентиляционные шахты предусмотренные в конструкции здания.

После монтажа газопроводы испытывают на герметичность $P_{исп.}$ = 0,01 МПа,

продолжительность испытаний 5 мин. По завершении испытания газопровода давление следует снизить до рабочего и выдержать в течении 10 мин под рабочим давлением.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 02 марта 2016 года №420, выданным ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей».

Внешние сети электроснабжения четырех жилых домов, электрические сети и электрооборудование подземного паркинга разрабатываются отдельным проектом.

В разделе запроектировано: внутреннее электроснабжение потребителей, выбор электрооборудования, электроосвещение одной блок-секции четырех пятиэтажных жилых домов в микрорайоне 34 города Актау.

Каждый жилой дом запроектирован из двух блок-секций, каждая блок-секция выполнена из двух подъездов, на каждом этаже предусмотрено три двухкомнатных квартиры.

Потребителями электроэнергии являются:

внутренние сети освещения квартир;

розеточная сеть квартир;

потребители электроэнергии помещений общедомового назначения: лестничных площадок, подъездов, подвала.

По надёжности электроснабжения жилой дом относится к 3-й категории по классификации ПУЭ РК.

Для приёма и распределения электроэнергии в цокольном этаже подвале, в помещениях электрощитовых каждой блок-секции установлены вводно-распределительные устройства, в качестве которых приняты вводно-распределительные устройства: вводная панель серии ВРУ1-11-10-УХЛ4 с двумя вводами и ВРУ1-47-00УХЛ4 с двумя распределительными панелями. Учёт электроэнергии осуществлен электросчётчиками, поставляемыми в комплекте с ВРУ-0,4 кВ.

В качестве этажных распределительных щитов приняты щитки этажные утопленного исполнения серии ШЭ8801 для трех квартир с установкой в них: вводного автоматического выключателя, отходящих линий с модульными автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения УЗО на DIN-рейку и приборов учета электроэнергии типа ЦЭ6807 (для каждой квартиры).

Предусмотрены следующие системы освещения: рабочее и ремонтное.

Для рабочего освещения в квартирах запроектированы клеммные колодки для подключения светильников, потолочные и настенные патроны.

Освещение помещений общедомового назначения (освещение лестничных площадок, подъездов, подвала) запроектировано светильниками с лампами накаливания типа НПП03х100 и НББ01-60.

Освещение помещений подвала принято светильниками типа НББ01-60.

Для питания ремонтного освещения, предусмотренного в подвале и электрощитовых запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Управление рабочим освещением площадок лестничной клетки предусмотрено выключателем.

Штепсельные розетки квартир запроектированы с заземляющим контактом.

Розетки установлены на высоте 0,3 метра от пола.

Распределительные сети квартир выполнены скрыто под штукатуркой кабелем марки ВВГ с сечением жил 3х2,5 мм^2 и проводом ППВ 3х1,5 мм^2.

Магистральная силовая сеть и общедомовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 4х70 мм^2, 3х4 мм^2, проложенным:

в ПВХ трубах в конструкции стен;

в ПВХ и стальных трубах по потолку;

в ПВХ трубах в конструкции перегородок.

Сечение жил кабелей и провода выбрано в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током здание оборудовано системой защитного зануления (заземления). Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами (жила N) в питающих линиях от ВРУ до всех последующих силовых шкафов проложено дополнительно нулевая защитная жила (жила «PE»). К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН РК 2.04-29-2005) защита от прямых ударов молнии здания жилого дома осуществлена присоединением металлических элементов кровли, металлических конструкций здания, внутреннего устройства заземления к заземлителям наружного устройства заземления.

Наружное устройство заземления выполнено полосовой сталью сечением 40х4 мм.

Внутреннее устройство заземления выполнено полосовой сталью сечением 25х4 мм.

Запроектированная система заземления обеспечивает уравнивание потенциалов.

В качестве заземляющих проводников для присоединения с наружным контуром заземления использована полосовая сталь 25х4 мм.

Основные технические показатели:

общая суммарная расчетная мощность электропотребителей блок-секции - 94,0 кВт.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 24 февраля 2016 года №26-09/665, выданным Мангистауской областной дирекцией телекоммуникаций – филиала АО «Казахтелеком».

Внешние сети связи четырех жилых домов, шкафы кроссовые оптические ШКО для подключения блок-секций к телефонной сети, сети интернета, кабельному телевидению разрабатываются в отдельном проекте.

В разделе разработаны технические решения по оборудованию телефонной связью, домофонной связью, системой телевидения и интернетом одной блок-секции четырех пятиэтажных жилых домов в микрорайоне 34 города Актау. Каждый жилой дом запроектирован из двух блок-секций, каждая блок-секция выполнена из двух подъездов, на каждом этаже предусмотрено три двухкомнатных квартиры.

Телефонная связь, кабельное телевидение, интернет

Точкой подключения блок-секции к внешней телефонной сети принят шкаф ШКО в подвале блок-секции жилого дома.

Для распределения слаботочных сетей к абонентам на каждом этаже предусмотрены боксы оптические ШКОН-П-8-SC, оптические разветвители (сплиттеры) ПО-1х4-PLC. От сплиттера подключены абонентские оптические терминалы ONT (OpticalNetworkTerminal) ONT. От каждого терминала ONT имеют возможность для подключения (выбор жильцов) следующего оборудования системы телефонизации, телевидения, информационной сети:

ресивер цифрового телевидения;
коннектор F11 для кабеля RG6;
коннектор RG45 для кабеля UTP;
коннектор RG11 для кабеля ШТПЛ;
телефонная розетка RG11;
информационная розетка RJ45.

В каждой квартире запроектирована абонентская оптическая розетка SNR-FTB-02S.

Магистральный кабель марки FO-D-IN/OUT-9-8-HFFR шкафа ШКО проложен по стенам в подвале в ПВХ кабель-канале, вертикальная прокладка сетей выполнена в строительных каналах в ПВХ трубах диаметром 32 мм.

Внутренняя проводка выполнена проводом типа FO-S2-IN-9-1-LSZH-YL по стенам в штробах под слоем штукатурки на высоте 2,3-3 м от пола и не менее 50 мм от потолка.

Проходы кабелей через стены выполнены в трубах.

Сети системы коллективного приема телевидения

Для приема программ коллективного телевидения на кровле здания запроектирована антенная мачта «Вертикаль-6» высотой 6 м и элементные телеантенны:

антенна телевизионная двухканальная, работающая в полосе частот двух телевизионных каналов 48.5 – 100 МГц (1-5 каналы);

антенна телевизионная широкополосная, работающая в диапазоне частот 174-230 МГц (6-12 каналы);

антенна телевизионная дециметрового диапазона для приема сигналов телевидения, передаваемых с горизонтальной или вертикальной поляризацией волн в диапазонах частот 470-790 МГц (21-60 каналы).

Установлен телевизионный усилитель ZA-812M и делители абонентские ZS-3.

В каждой квартире в качестве абонентских телевизионных розеток приняты розетки Carmen.

Вертикальная прокладка сетей выполнена телевизионным коаксиальным кабелем марки RG-11 в строительных каналах в ПВХ гофрированных трубах диаметром 32 мм, в металлорукаве по крыше.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG-6, скрыто по стеная в ПВХ гофрированных трубах диаметром 20 мм.

Для защиты опоры телеантенны от атмосферных разрядов запроектирован молниеотвод.

Для устройства молниеотвода использовано устройство заземления из 3-х электродов (стальная арматура диаметром 12 мм длиной до 2,5 м). Электроды заглублены в грунт на глубину 3 м через каждые 5 м и соединены между собой стальной полосой 40х4 мм^2.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

Устройство домофона

Для контроля и ограничения доступа в подъезды блок-секций жилых домов, обеспечения безопасности имущества и защищенности запроектирована установка домофонов. Запроектирована установка многоквартирного домофона модели «VISIT» с типовым комплектом оборудования:

вызывная панель БВД 312R;

блок управления и питания БУД 302 К20;

электромагнитный замок ML240;

дверной доводчик KING NSK-630;

кнопка выхода EXIT300;

переговорные устройства по числу квартир (УКП-8);

1 ключ на квартиру.

Питание блока вызова и замка обеспечено блоком управления, который подключен к сети переменного тока 220 В.

На этажах запроектированы распределительные коробки.

Вертикальная прокладка сетей выполнена кабелем марки MINI-B024-F-1000, проложенным в строительных каналах в ПВХ трубах диаметром 32 мм.

Распределительные сети выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм^2 и 8х0,5 мм^2, проложенный по стене скрыто.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 13,6179 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 15 марта 2016 года №R3-0047/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 9 месяцев.

Распределение по годам:

2016 год – 44,44%;

2017 год – 55,56%.

Согласно письма ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 17 мая 2016 года №01-06/549, начало строительства объекта запланировано на сентябрь 2016 года.

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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 5.4.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 06 июня 2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с подземным паркингом в 34 микрорайоне города Актау (I-очередь строительства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Отопление и вентиляция:

1) откорректирована технологическая схема автоматизированного теплового узла;

2) на схемах чертежей и на планах систем «отопление и вентиляция» указаны количество секций;

3) в жилом доме предусмотрено регулирование и учет расхода теплоты на отопление каждой квартиры;

4) при проектировании систем отопления учтены потери теплоты через ограждающие конструкции в соответствии с приложением 5. СНиП РК 4.02-42-2006;

5) откорректирована схема системы отопления. Указаны переходы трубопроводов.

Водоснабжение и канализация:

6) на плане с сетями водопровода и канализации указаны диаметры проектируемых труб в соответствии с ГОСТ 21.601-2011;

7) откорректированы планы с сетями водопровода и канализации согласно СНиП РК 4.01-41-2006*;

8) на планах систем водопровода и канализации указаны размерные привязки стояков к осям зданий;

9) откорректированы расстояния по горизонтали от вытяжной части канализационных стояков выводимые выше кровли до открываемых окон и балконов согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 8.2.17;

10) откорректирована высота вытяжной части канализации, которые выводится через кровлю согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 8.2.17;

11) перед установкой полотенцесушителя предусмотрена перемычка и отключающий вентиль;

12) на сетях (на схемах) внутренней бытовой канализации откорректирована установка ревизий на стояках согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 8.2.21;

13) для присоединения к стояку трубопроводов канализации, расположенных под потолком в подвалах и технических подпольях, предусмотрены косые крестовины или тройники согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 8.2.3;

14) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

Газоснабжение:

15) спецификация составлена на 4 жилых дома;

16) рабочий проект согласован с МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 20 апреля 2016 года №16/164, согласно технических условий;

17) рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Мангистауской области» от 17 апреля 2016 года №02-10-277.

Система связи и сигнализации:

18) исключена установка телефонных аппаратов в квартирах, внесены изменения в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Сметная документация:

19) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

20) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность зданий	этаж	5	5	
2	Площадь участка	га	2,0	2,0	
3	Площадь застройки	м^2	4400,0	4400,0	
4	Общая площадь жилых домов	м^2	18842,4	18842,4	
5	Общая площадь квартир	м^2	13684,4	13864,4	
6	Строительный объем	м^3	77340,8	77340,8	
7	Количество квартир: в том числе: 2-комнатных	шт.	240 240	240 240	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	1875,353 1564,212 13,218 297,923	1670,944 1431,105 3,625 236,214	- 204,409 - 133,107 - 9,593 - 61,709
9	Из них: в ценах 2016 года в ценах 2017 года	млн. тенге		719,353 951,591	
10	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 204,409 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирных жилых домов с подземным паркингом в 34 микрорайоне города Актау (I-очередь строительства)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность зданий - 5 этажей;
площадь участка - 2,0 га;
площадь застройки - 4400,0 м^2;
общая площадь жилых домов - 18842,4 м^2;
общая площадь квартир - 13864,4 м^2;
строительный объем - 77340,8 м^3;
количество квартир: - 240 шт;
в том числе 2-комнатных - 240 шт;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов - 1670,944 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1431,105 млн. теңге;
оборудование - 3,625 млн. тенге;
прочие - 236,214 млн. тенге;
продолжительность строительства - 9 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Deluxe design» в соответствии с условиями договора от 25 мая 2016 года №15-0103.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласының 34 шағын ауданында жер асты паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй салу (құрылыстың I-кезегі)»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттардың қабаттылығы	- 5 қабатты;
телімнің ауданы	- 2,0 га;
құрылыс салу ауданы	- 4400,0 шаршы метр;
тұрғын үйлердің жалпы ауданы	- 18842,4 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 13864,4 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 77340,8 текше метр;
пәтерлер саны:	- 240 дана;
оның ішінде 2-пәтерлі	- 240 дана;
2016-2017 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1670,944 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1431,105 млн. теңге,
жабдық	- 3,625 млн. теңге,
өзгеде	- 236,214 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 9 ай.

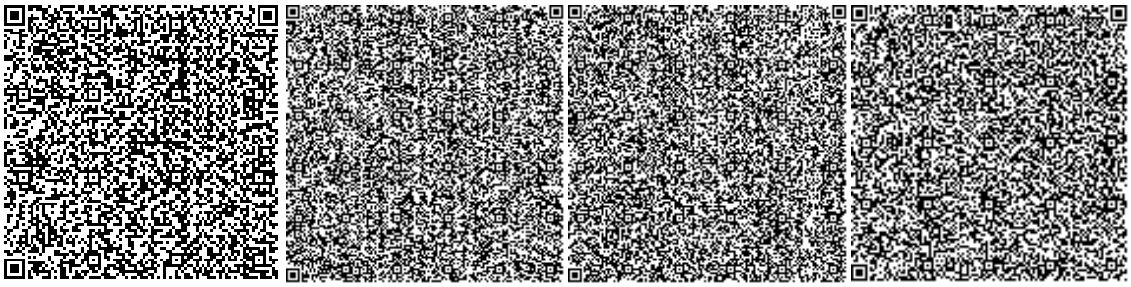
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 25 мамырдағы №15-0103 шарттың талаптарына сәйкес ТОО «Deluxe design» ЖШС кепілдік етеді.

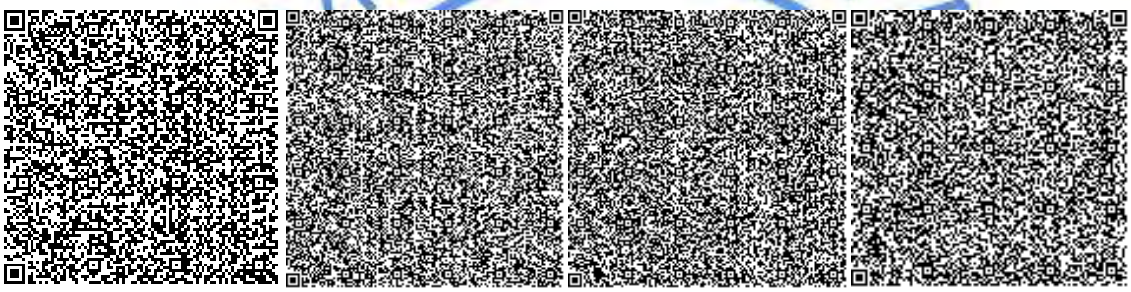
Кононенко Н.М.

И.о.начальника отдела



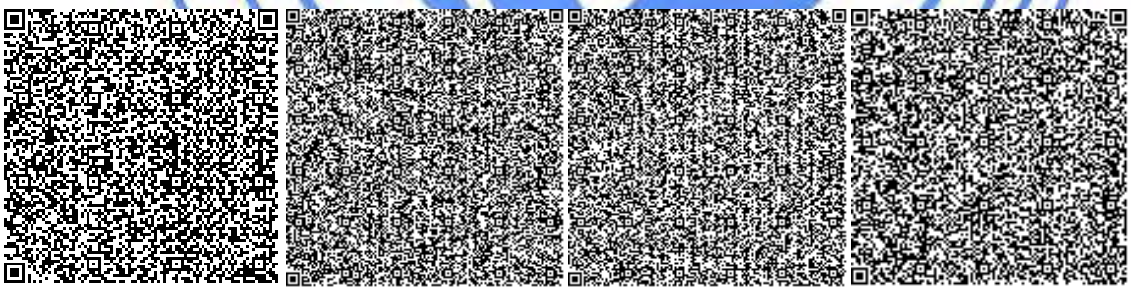
Мусагалиев Ж.Б.

Эксперт



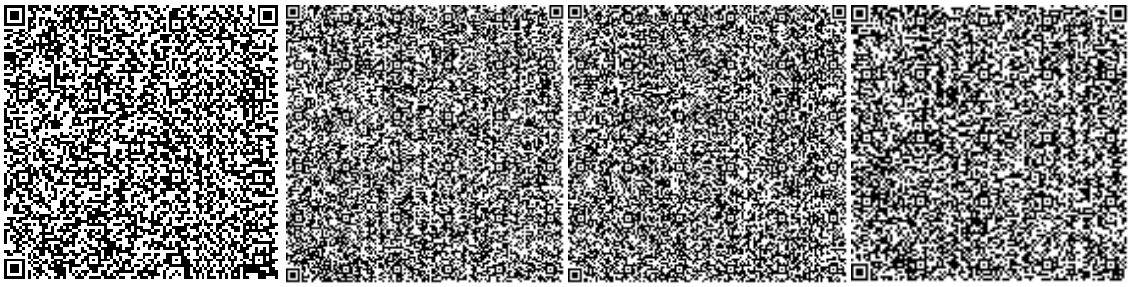
Петрова Н.А.

Эксперт



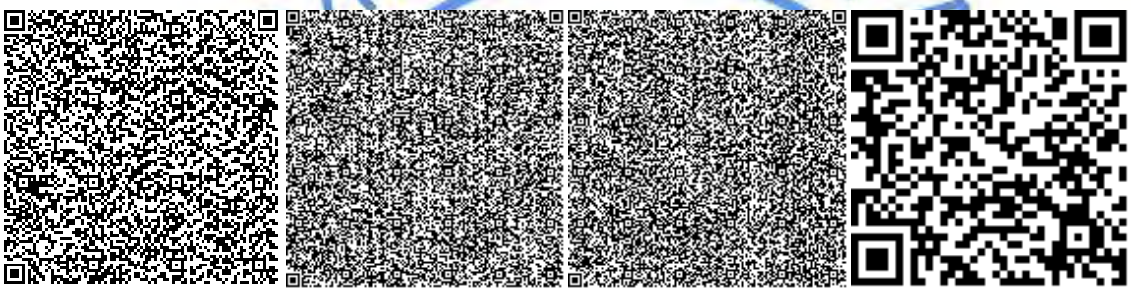
Цуканова Э.Ф.

Эксперт



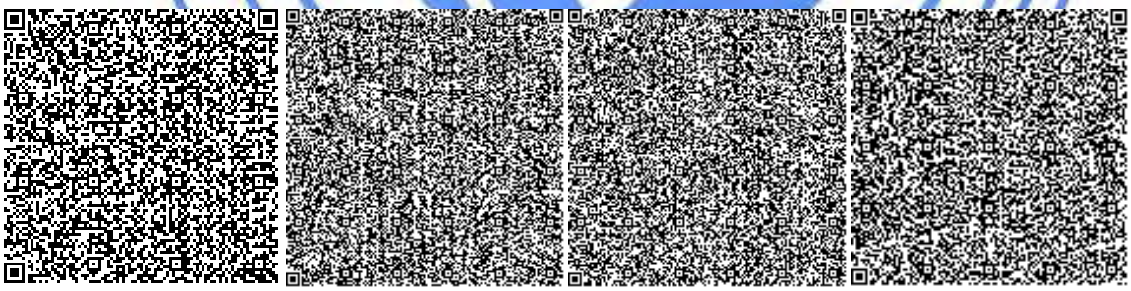
Куздибаева С.Р.

Эксперт



Джунельбеков М.Г.

Эксперт



Ергалиева К.Ж.

Главный специалист