Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0205/16 от 02.09.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe Design»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 июля 2016 года №15-0136 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону и ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс»

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 – Сагинов А.К. (приказ от 11 января 2016 года №03).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс» от 15 января 2016 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» об изменений целевого назначения земельного участка от 17 ноября 2015 года №1643;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 23 февраля 2016 года №0213471;

договор купли-продажи от 01 марта 2016 года;

акт на право частной собственности, выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 04 декабря 2015 года №0210299;

договоры купли-продажи от 04 сентября 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 18 января 2016 года №KZ12VUA00002773;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Актау от 08 сентября 2015 года;

письмо ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс» от 23 июня 2016 года №01-2/85 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации;

письмо ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс» от 23 июня 2016 года №01-2/85 о планировании строительства объекта в декабре 2016 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 11 января 2016 года №29-11А/3 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21 апреля 2016 года №01-21/423 на примыкание к автодорогам;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 31 декабря 2015 года №2244 на электроснажение;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 25 декабря 2015 года №13-242-15/Л на прокладку волоконно-оптического кабеля ВОК16;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 30 ноября 2015 года №01-4545 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 22 апреля 2016 года №R3-0083/16.

Управление внутренних дел города Актау - письмо о согласовании рабочего проекта от 11 июля 2016 года №1-5-9/9039-И.

ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласование рабочего проекта от 11 января 2016 года.

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 27 июня 2016 года №01-21/615.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 15 августа 2016 года №02-10-611.

Экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности технических проектных решений по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19», утвержденное директором ТОО «ЭксСпасЦентр» от 27 июня 2016 года №I/ЭЗ-06, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 02 июня 2015 года №KZ57VEK00003295, выданный Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности, срок действия пять лет).

ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс»- письмо о согласовании рабочего проекта от 23 июня 2016 года №01-2/85.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

03/2016-ГП - генеральный план;

03/2016-АС - архитектурно-строительные решения;

03/2016-ОВ - отопление и вентиляция;

03/2016-ВК -водоснабжение и канализация;

03/2016-ГСВ- газоснабжение;

03/2016-ЭО - электроснабжение;

03/2016-СС - системы связи.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19» выполнен ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (инв. №1060), (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.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в 31 «Б» микрорайоне города Актау Мангистауской области.

В геоморфологическом отношении участок расположен на плато Южный Мангышлак. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность.

Участок свободен от подземных и надземных сооружений, сетей и коммуникаций.

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^{0}С;
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 об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19» выполнен ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (инв. №1060).

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка находится на западном окончании плато Южный Мангышлак. Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки земной поверхности на участке колеблются в пределах 318,45-318,80 м, в северо-западной части участка понижение до 316,0 м. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

В геологическом строении на глубину до 12,0 м принимают отложения сарматского яруса неогеновой системы, представленные известняками детритово-ракушечниками, перекрытыми с поверхности эолово-делювиальными четвертичными отложениями, представленными супесчаными отложениями.

В разрезе участка выделено три инженерно-геологического элемента (далее - ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, с включением щебня, известняка и гравия до 15%. Мощность слоя 0,5-1,3 м, залегает первым слоем.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта - 1,74 г/см^3; удельное сцепление – 15 кПа; угол внутреннего трения - 25°; модуль деформации – 10,4 МПа.

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Мощность слоя до 5,1 м, залегает вторым слоем.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта - 1,68 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию - 2,6 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 2,1 МПа (в водонасыщенном состоянии.

ИГЭ-3 – мергель глинистый, твердый, с прослоями полускального мергеля.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта - 1,86 г/см^3; удельное сцепление – 49 кПа; модуль деформации – 6,5 МПа; угол внутреннего трения - 19°.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты от слабо- до среднезасоленных.

Грунты по содержанию сульфатов грунты - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий до 12,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства находится в 31 «Б» микрорайоне города Актау Мангистауской области Республики Казахстан.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М1:1000, выполненной ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

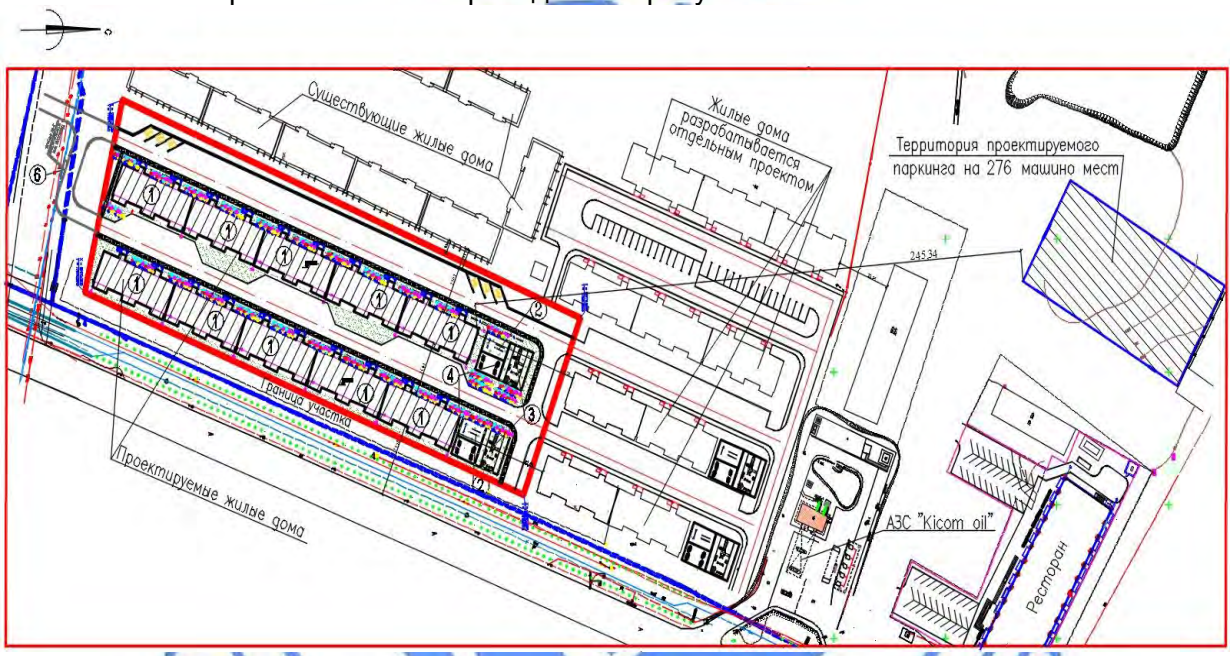

Рис. 1. Схема генерального плана.

На земельном участке предусмотрены следующие здания и сооружения:

поз. 1 – 5-ти этажный двухподъездный жилой дом (10 шт.);

поз. 2 – площадка для отдыха взрослого населения (2 шт.);

поз. 3 – площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста (2 шт.);

поз. 4 – площадка для сушки белья (2 шт.);

поз. 6 – площадка для мусоконтейнеров (отдельный проект).

Расположение жилых домов предусмотрено следующим образом: два параллельных ряда спаренных жилых домов по пять домов.

На площадках для занятия физкультурой и игр детей предусмотрены малые архитектурные формы. Возле каждого подъезда предусмотрена установка урн и скамей для отдыха.

Генеральным планом предусмотрена посадка жилых домов на отведенной территории и создание дворового пространства. Согласно заданию на проектирование парковка автотранспорта жителей проектируемых жилых домов, принята на отдельно стоящих арендуемых земельных участках, предусмотренных для строительства паркинг

для автостоянки. Расположение арендуемых земельных участков, предусмотренных под паркинг ориентировочно до 245 метров от участка строительства.

Паркинг для автостоянки, подъездные дороги и пешеходные тротуары к паркингу, согласно заданию на проектирование разрабатываются отдельным проектом.

Функциональное зонирование и застройка территории соответствуют требованиям действующих норм.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с асфальтобетонными проездами и тротуарами из декоративной брусчатки.

Озеленение участка выполнено устройством газонов и цветников.

Выполнена высотная увязка проектируемых сооружений с существующими автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Схема вертикальной планировки сплошная, с созданием минимальных уклонов для поверхностных стоков. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности в водоотводные лотки с последующим сбором в септик.

Система высот – местная, система координат – местная. Горизонтальная привязка выполнена от контрольного репера на площадке строительства, заложенного в период проведения инженерных изысканий. Привязка проездов, тротуаров и площадок произведена от наружных стен проектируемых зданий жилых домов.

За отметку 0,000 м проектируемых жилых домов принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке 314,55 м.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь выделенного участка	га	1,5601
2	Площадь застройки (десять жилых домов)	$м^2$	4948,78
3	Площадь покрытий	$м^2$	4316,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	4570,8

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемые многоквартирные жилые дома А и Б состоят из 5-ти блоков каждый. Общие размеры каждого дома 170,95х12,00 м.

Жилой блок – пятиэтажный, двухсекционный, с техподпольем, размеры дома в плане в осях 33,83х12,00 м. Высота этажей – 3,0 м, высота техподполья в чистоте – 2,3 м. Между блоками предусмотрены деформационные швы шириной 450 мм.

Класс комфортности жилья (СНиП РК 3.02-43-2007*) – IV.

Объемно-планировочные решения жилых домов решены в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных потребностей жильцов, с учётом требований противопожарных, санитарных и других норм.

На каждом этаже секции запроектировано по три квартиры разных площадей (три типа). Всего в одном блоке 30 однокомнатных квартир.

Отметке 0,000 м (отметка пола первого этажа) соответствует абсолютная отметка 314,70 м.

Здания оборудованы одной лестничной клеткой в каждой секции. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через люк.

Техподполье жилых домов предназначено для прокладки внутренних инженерных сетей. В техподполье находятся тепловые пункты, электрощитовые, технические

помещения, лестничные клетки. Тепловые пункты располагаются под нежилыми помещениями.

Каждая квартира состоит из: жилой комнаты, подсобных помещений (кухни, совмещенного туалета и ванной комнаты), внутри квартирного коридора с прихожей и летних помещений (лоджий).

Энергоэффективность.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2 x\ ^0С/Вт$ следующее: наружные стены – 2,684; покрытие – 3,661; окон – 0,510. Класс энергетической эффективности – В (нормальный).

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация.

Для сообщения между этажами и для эвакуации людей с верхних этажей жилого дома предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, и имеющие выходы наружу.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Естественное освещение жилых помещений и лестничных клеток (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений. Естественное освещение и проветривание помещений жилых этажей блоков осуществляется посредством оконных блоков с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечивается согласно СНиП РК 3.02-43-2007*. Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений по СНиП РК 3.02-25-2004*.

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.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях.

Эвакуация людей из здания жилого дома предусмотрена: - из помещений первого этажа – непосредственно наружу; - из помещений верхних этажей по лестничным клеткам, обеспеченными выходами непосредственно наружу.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Для удобного доступа и перемещения маломобильных групп населения на входных группах жилых домов предусматриваются пандусы с уклоном 8%. Пандусы

запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия. Для доступа на первый этаж предусмотрены механизированные подъемники.

Крыша – чердачная, кровля – металлочерепица по деревянным конструкциям. Водосток – наружный организованный. Выходы на чердак и кровлю в каждой блок-секции предусмотрены из лестничных клеток через люк.

Оконные блоки и балконные дверные блоки – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

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

Наружная и внутренняя отделка.

Фасады и кровля жилого дома архитектурно выразительны. Элементы лоджий исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными и оригинальными.

Наружные поверхности стен – окраска фасадными красками светлых тонов оштукатуренной поверхности; цоколь – облицовка сплиттерной плиткой «рваный камень».

Внутренняя отделка: 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.

Основные технические показатели:

этажность	- 5 этажей;
общая площадь зданий	- 20773,30 м^2;
общая площадь квартир:	- 16609,0 м^2;
тип 1а (10 кв.)	- 5476,0 м^2;
тип 1б (10 кв.)	- 5506,0 м^2;
тип 1в (10 кв.)	- 5627,0 м^2;
жилая площадь квартир	- 13652,0 м^2;
тип 1а (10 кв.)	- 4582,0 м^2;
тип 1б (10 кв.)	- 4520,0 м^2;
тип 1в (10 кв.)	- 4550,0 м^2;
количество квартир, всего	- 300 шт.;
в том числе:	
однокомнатных	- 300 шт.;
строительный объем	- 99470,50 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости- II. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема здания – бескаркасная. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонных плит перекрытий и продольных и поперечных стен.

Расчет несущих конструкций на статические и динамические воздействия выполнен вычислительным комплексом «SCAD».

Фундаменты – сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Монолитная подушка фундаментов – шириной 1,2 м, монолитная железобетонная из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В15, на сульфатостойком цементе. Глубина заложения фундаментов – на отметке минус 3,300 м.

Армирование подушки – сетками из арматуры класса диаметром Ø10AIII по ГОСТ 5781-82*. По верхнему ряду блоков предусмотрен монолитный железобетонный пояс толщиной 300 мм. Армирование пояса – каркасом из арматуры Ø16 и 12AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до насыщения.

В связи с тем, что основанием фундаментов здания служит ИГЭ-2 - известняк-ракушечник низкой прочности, предусматривается подушка из ПГС толщиной 500 мм. Подсыпка тщательно уплотняется до достижения необходимой плотности. Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется сухим непросадочным грунтом с послойным уплотнением, подсыпка под полы – грунтом с щебнем.

Наружные и внутренние несущие стены толщиной 390 мм, перегородки толщиной 100 мм из камня-ракушечника марки IP35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50. Межквартирные перегородки толщиной 250 мм из пеноблока по ГОСТ 21520-89. Во влажных помещениях перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича пластического прессования марки 75 (ГОСТ 530-95) на цементно-песчаном растворе М50.

Утепление наружных стен по осям 1 и 7 крайнего блокаи по осям А и В выполнено с наружной стороны минараловатными плитами толщиной 70 мм (ГОСТ 9573-2012) на клеевой основе с последующей штукатуркой по сетке.

Наружные стены по осям 1 и 7 в местах деформационного шва утепляются со стороны помещений минараловатными плитами толщиной 70 мм на клеевой основе с последующей последующей обшивкой гипсокартонными листами по металлокаркасу.

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

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1. Для организации выхода на чердак запроектирован монолитный участок плиты размером 1,2х6,0 м с проемом 0,5х0,5 м. Армирование сетками и каркасами из арматуры Ø16 AIII и Ø8 и 6 AI. Материал плиты – бетон класса по прочности на сжатие В15. На отметках 2,300 м; 5,300 м; 8,300 м; 11,300 м; 14,300 м предусмотрены монолитные железобетонные пояса толщиной 200 мм. Армирование пояса – каркасом из арматуры Ø16 и 12AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Лестницы – индивидуального изготовления, со сборными железобетонными ступенями по стальным балкам и косоурам. Косоуры и балки из швеллера №24 ГОСТ8240-97. Лестничные площадки – монолитные железобетонные. Армирование площадок – сетками из арматуры Ø12 AIII по ГОСТ 5781-82*. Ограждение – металлическое.

Крыша – двухскатная, чердачная, из деревянных конструкций. Утепление чердачного перекрытия - керамзит плотностью 550 кг/м^3 толщиной 200 мм. По верху засыпного утеплителя выполняется цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм, армированная сеткой. Предусмотрено ограждение крыши.

Пандус на входной группе – бетонный, толщиной 150 мм из бетона класса В15, армированный сеткой из Ø5BpI, 100х100 мм. Пандусы запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия. Ограждение пандуса из нержавеющих труб диаметром 40х2,5 по ГОСТ 9941-81. Наружные стенки пандуса облицовываются керамогранитными плитками.

Козырек крыльца – монолитный железобетонный толщиной 100 мм, армированный сеткой 2С Ø12 AIII, 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012.

Отмостка вокруг здания – асфальтобетонная шириной 1500 мм по битумо-щебеночной подготовке толщиной 100 мм и уплотненному грунту.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости – F100.

Горизонтальная гидроизоляция кладки на отметке минус 0,020 м выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике

Боковые поверхности стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения по уплотненному основанию из ПГС.

Деревянные конструкции крыши обрабатываются антисептиком и огнезащитными составами.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом согласно задания на проектирование.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау предусмотрено централизованное.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70˚С.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 15˚С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные в каждом блоке тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 85-65ºС, приготавливаемая посредством смесительных насосов и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Запроектированы отдельные системы отопления для жилой части и для лестничных клеток.

Система отопления – двухтрубная горизонтальная с поквартирной разводкой. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления лестничных клеток – вертикальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов жилья – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных электросварных (ГОСТ 10704-91) диаметром 76х3 мм; 57х3,5 мм; 45х2,5 мм; 38х2,5 мм; 32х2,5 мм. Трубопроводы поквартирной разводки приняты из металлопластиковых труб диаметром 25х42 мм; 20х3,4 мм.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолируются трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена из санузлов и кухонь естественная вытяжная вентиляция. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла на один блок – 257,82 кВт,

в том числе:

отопление – 169,0 кВт;

горячее водоснабжение – 88,82 кВт.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006*п. 4.3.7. внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

На рассмотрение представлены рабочие чертежи внутренних сетей 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

Подача питьевой воды предусмотрено из наружной проектируемой внутримикрорайонной сети с установкой водомерного узла.

Подача питьевой воды предусмотрена к мойкам в кухнях.

Магистральные сети питьевого водопровода проложены под потолком подвала жилого дома 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.

Для полива зеленых насаждений предусмотрены поливочные краны.

Магистральные сети технического водопровода проложены под потолком подвала жилого дома 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 проектируемого 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 50-100 мм (ГОСТ 22689.2-89) с применением резиновых уплотнительных колец.

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

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки.

Для прочистки внутренней сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

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

Основные технические показатели:

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

расход бытовых стоков составляет – 34,0 м^3/сут.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение предусматривается от существующего подземного ПЭ газопровода низкого давления диаметром 160 мм и осуществляет газоснабжение двух жилых домов, каждый из которых состоит 5-ти блок-секции.

Согласно письма ТОО «Актау НурКурылыс» от 15 августа 2016 года №02-10-611 наружные сети газоснабжения предусмотрены отдельным проектом.

Теплотворная способность газа – 8000 ккал/м^3, удельный вес – 0,73 кг/см^3.

Вводы газопроводов предусмотрены непосредственно в кухни первого этажа и далее стояк прокладывается по всем пяти этажам из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75*) диаметром 25х3,2 мм с установкой отключающего крана 11ч3бк диаметром 25 мм. Подводки к газовой плите приняты из труб диаметром 15х2,8 мм с установкой крана марки 11Б12бк диаметром 15 мм.

В кухнях установлены 4-х конфорочные газовые плиты с духовым шкафом.

Перед газовыми приборами установлены счетчики газа типа Вектор-С G-1,6 с диапазоном расхода 0,04-1,6 м³/час.

На вводе в каждую квартиру предусмотрены установка электромагнитного клапана КЗЭГ-15НД, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени или при повышении давления газа выше допустимых пределов и сигнализатора загазованности СЗЦ-1.

При пересечении стен и перегородок предусмотрено устройство стальных гильз.

Газопроводы подлежат гидравлическим испытаниям.

Окраска стальных газопроводов принята в два слоя эмалевой краски желтого цвета

по грунтовке.

Проектные решения по газоснабжению обеспечат подачу газа для приготовления пищи с нормируемым расходом и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

расчетный расход газа по объекту – 91,0 м³/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Согласно заданию на проектирование раздел марки «Электроснабжение» выполняется отдельным проектом.

Электроосвещение

Раздел рабочего проекта разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими решениями, принятыми в смежных разделах и в соответствии с нормативными техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

В разделе запроектировано: внутреннее электроснабжение потребителей, выбор электрооборудования, электроосвещение одной блок-секции двух пятиэтажных жилых домов, расположенных на участке №19 в микрорайоне 31 «Б», города Актау.

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

На основании задания на проектирование внешние сети электроснабжения проектируемых жилых домов, электрические сети и электрооборудование подземного паркинга (расположенного на отдельно отведенной территории, которая не относится к территории под строительство жилых домов) разрабатываются в отдельном проекте.

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 осуществляется 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 НБО07-60.

Освещение помещений подвала принято светильниками типа НБО07-60.

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 выполняется кабелем марки ВВГ-0,665х35 мм^2, проложенным в ПВХ трубах.

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 оборудуется системой защитного зануления (заземления). Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами (жила N) в питающих линиях от ВРУ до всех последующих силовых шкафов прокладывается дополнительно нулевая защитная жила (жила «PE»). К этой жиле присоединяются 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: горизонтальным заземлителем из полосовой стали сечением 40х4 мм и вертикальными заземлителями и стального круга диаметром 16 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 используется полосовая сталь 25х4 мм.

Соединение частей заземления выполняется сваркой. Сварные швы в земле покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Основные технические показатели:

общая суммарная расчетная мощность электропотребителей одной блок-секции - 62,4 кВт.

Система связи и сигнализации

В разделе разработаны технические решения по оборудованию телефонной связью, домофонной связью, системой коллективного телевидения и интернетом одной блок-секции двух пятиэтажных жилых домов, расположенных на участке №19 в микрорайоне 31 «Б», города Актау.

Телефонная связь, кабельное телевидение, интернет.

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

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 проложен шкафа ШКО по стенам в подвале в ПВХ кабель-канале, вертикальная прокладка сетей выполнена в строительных каналах в ПВХ трубах диаметром 32 мм.

Внутренняя проводка выполняется 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 выполняются в трубах.

Все работы по монтажу оборудования выполняются в соответствии с действующими нормативными документами по устройству сетей связи.

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;
антенна телевизионная широкополосная;
антенна телевизионная дециметрового диапазона для приема сигналов телевидения, передаваемых с горизонтальной или вертикальной поляризацией волн.

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 используется устройство заземления из 3-х электродов (стальная арматура диаметром 12 мм длиной до 2,5 м.). Электроды заглубляются в грунт на глубину 3 м через каждые 5 м и соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм.

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 безопасность имущества и защищенности запроектирована установка домофонов. Запроектирована установка многоквартирного домофона модели «VISIT» с типовым комплектом оборудования:

вызывная панель БВД 312-R;

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 обеспечивается 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 97,2895 т/год.

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 22 апреля 2016 года №R3-0083/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 27 месяцев.

Согласно письма ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс» от 23 июня 2016 года №01-2/85, начало строительства объекта запланировано в декабре 2016 года.

6.6 Сметная документация

Согласно письма ТОО «Ақтау НұрҚұрылыс» от 23 июня 2016 года №01-2/85 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, 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 Западному региону в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) в эскизном проекте указана дата согласования проекта;

2) указано расстояние от проектируемого жилого дома до существующего жилого дома;

3) предоставлен альбом малых архитектурных форм.

Архитектурно-планировочные решения:

4) в пояснительной записке и на чертежах откорректированы наименования всех указанных нормативов согласно АГСК-2015;

5) обозначение блоков на схеме блокировки исправлено;

6) представлен расчет фундаментов;

7) под фундаментами предусмотрена грунтовая подушка с уплотнением;

8) разработан чертеж по подготовке основания фундаментов зданий и сооружений;

9) показан:

план планировки котлована для устройства фундаментов с отметками;

подготовку под подошвой фундамента (грунтовая подушка);

мероприятия по уплотнению основания.

10) на схеме фундаментов показана блокировка смежных блоков, с осевыми привязками, с указанием деформационного шва между фундаментами. Выполнен узел заделки деформационных швов между блоками;

11) в крайних блоках жилых домов в осях 1 и 7 крайнего блока предусмотрено утепление наружных стен с наружной стороны.

Отопление и вентиляция:

12) представлен энергетический паспорт.

Водоснабжение и канализация:

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

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

15) на планах систем водопровода и канализации указаны размерные привязки стояков к осям зданий.

16) откорректировано расстояние 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;

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

18) перед установкой полотенцесушителя предусмотрена перемычка и отключающий вентиль;

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

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

21) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение:

22) в «Общие указания» исправлен расход газа на газовую плиту;

23) откорректировано наименование примененных труб для газопроводов по ГОСТ 3262-75*;

24) планы с газопроводами, откорректированы согласно требованиям нормативов;

25) схемы газопроводов, откорректированы, согласно требованиям нормативов;

26) спецификация оборудования и материалов – включены объемы: крепления газопроводов к стене, счетчиков, арматуры, объемы по испытанию.

Электроснабжение:

27) в соответствии с п.4 задания на проектирование раздел марки ЭС разработан отдельным проектом.

Таблица №2

Основные технические 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	1,5601	1,5601	
3	Площадь застройки	$м^2$	5938,536	4948,78	- 989,756
4	Общая площадь жилых домов	$м^2$	24927,96	20773,3	- 4154,66
5	Общая площадь квартир	$м^2$	19930,8	16609,0	- 3321,8
6	Строительный объем	$м^3$	119364,6	99470,5	- 19894,1
7	Количество квартир: в том числе: однокомнатных	шт.	300 300	300 300	
8	Продолжительность строительства	мес.	27	27	

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирных жилых домов в 31 «Б» микрорайоне города Актау, участок №19» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

этажность зданий	- 5 этажей;
площадь участка	- 1,5601 га;
площадь застройки	- 4948,78 м^2;
общая площадь жилых домов	- 20773,3 м^2;
общая площадь квартир	- 16609,0 м^2;
строительный объем	- 99470,5 м^3;
количество квартир:	- 300 шт.;
в том числе:	
однокомнатных	- 300 шт.;
продолжительность строительства	- 27 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 «Ақтау НұрҚұрылыс» в соответствии с условиями договора от 0 июля 2016 года №15-0136.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласының 31 «Б» шағын ауданындағы №19 телімінде көп пәтерлі тұрғын үйлер салу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттардың қабаттылығы	- 5 қабатты;
телімнің ауданы	- 1,5601 га;
құрылыс салу ауданы	- 4948,78 шаршы метр;
тұрғын үйлердің жалпы ауданы	- 20773,3 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 16609,0 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 99470,5 текше метр;
пәтерлер саны:	- 300 дана;
оның ішінде:	
бір бөлмелі	- 300 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 27 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 04 шілдедегі №15-0136 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау НұрҚұрылыс» ЖШС кепілдік етеді.

Петрова Н.А.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Джунельбеков М.Г.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Хамиев Т.С.

Заместитель директора

Токбанова К.К.

Эксперт