ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ ШЕШІМДЕРІ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОСЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

..... Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0166/13 от 28 марта 2013 г.

по рабочему проекту:
«Строительство 50-ти квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г.Капшагай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу сәулет құрылысы», г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство 50-ти квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: **«Строительство 50-ти квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0064 от 13.02.2013 года с ТОО «Жетісу сәулет құрылысы» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Капшагай Алматинской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу сәулет құрылысы», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №01391 от 19.07.2004 года, II категория).

ГИП: Сенченко Т.А. - приказ №07-П от 06.02.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 10.12.2012 года, утвержденное акиматом города Капшагай, согласованное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- решение Капшагайского городского маслихата №6-39 от 06.09.2012 года о внесении изменении в решение Капшагайского городского маслихата №307-63 от 23.12.2011 года «О городском бюджете города Капшагай на 2012-2014 годы»;
- постановление акимата города Капшагай Алматинской области №480 от 07.09.2012 года о предоставлении земельного участка на праве временного безвозмездного землепользования ГУ «Отдел строительства города Капшагай» для строительства 50 квартирного жилого дома;
- акт выбора и обследования земельного участка под строительство от 03.09.2012 года, подписанный комиссионно;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №04 от 08.01.2013 года по отводу земельного участка, выданное Капшагайским городским управлением Госсанэпиднадзора;
- протокол дозиметрического контроля №84 от 08.09.2012 года, выданный РГКП ЦСЭЭ по городу Капшагай;
- архитектурно-планировочное задание №58 от 20.12.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Капшагай»;
- эскизный проект, утвержденный ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление архитектуры и градостроительство Алматинской области», согласованный заместителем акима города Капшагай, ГУ «Отдел строительства города Капшагай», ТОО «Жетісу сәулет құрылысы»;
- протокол технического совещения по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Строительство 50-ти квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области», подписанный комиссионно от 28.03.2013 года;
- инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия Сервис» в январе 2013 года.

Технические условия:

- технические условия №454 от 12.08.2012 года на подключение к тепловым сетям, выданные ГКП «Капшагайжылу»;
- технические условия №3107 от 07.09.2012 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные РКП «Қапшағай Су Құбыры» государственного учреждения «Отдел строительства города Капшагай»;
- технические условия №25.1-109 от 11.01.2013 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау жарық компаниясы»;
- технические условия №05-14-12/Л-ТУ от 04.12.2012 года на телефонизацию, выданные АО «Қазақтелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №111 от 04.03.2013 года по рабочему проекту «Строительство 50-ти квартирного арендного жилого дома в г.Капшагай Алматинской области» выданное ДКГСЭН по Алматинской области.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Том	Наименование
1	Том 1	Общая пояснительная записка (ПЗ)
2	Том 2	Раздел «Архитектурно-строительная часть (АС)
3	Том 3	Раздел «Отопление и вентиляция» (ОВ), «Водопровод и канализация (ВК)»
4	Том 4	Раздел «Электрическое освещение» (ЭЛ), «Слаботочные устройства, связь, сигнализация» (СС)
5	Том 5	Сметная документация (СМ)
6	Том 6	Прайс-листы
7	Том 7	Энергетический паспорт

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство 50 квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в микрорайоне 19 №1 «А» г. Капшагай Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Зона влажности - сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) минус 23° С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка - 50 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Согласно инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО «Геодезия сервис» в январе 2013 г., участок с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слом мощностью 0,1 м, далее по разрезу песок разнозернистый мощностью 0,1-3,0 м, гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 10%. Подстилающим слоем служит песок. Грунты непросадочные.

Расчетные сопротивления грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002.

- для песков разнозернистых - R_0=300 кПа (3,0 кгс/см^2)
- для гравийно-галечниковых - R_0=500кПа (5,0 кгс/см^2)

Нормативная глубина промерзания для песков - 147 см, гравийно-галечниковых-179 см.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты выработками на глубине 3,1-3,2 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает 0,5-0,8 м. Территория не подтопляемая.

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W^4. Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Рис. №1. Ситуационная схема

6.2. Проектные решения

6.2.1. Архитектурно-планировочные решения

Здание пятиэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-12», «А-Г» - 60,4х14,0 м, высота этажей от пола 2,8 м, высота подвала 2.5 м, высота чердака переменная.

Здание относится к IV классу комфортности.

За условную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа.

Блоки состоят из секций 3-1-2 (2 шт.), 3-2-2-2, (1 шт.). Разработана следующая планировочная система: на каждом выше лежащем типовом этаже запроектированы - однокомнатных квартир (2 шт.), двухкомнатных – (5 шт.), трехкомнатных – (3 шт).

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

По вертикали этажи соединяются закрытыми лестничными клетками.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбур в три подъезда.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Подвал предназначен для разводки инженерных сетей и устройства технических помещений и электрощитовой.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвала через лестничную клетку, отделенную от общего входа противопожарной перегородкой, ведущей непосредственно наружу.
- из первого этажа через тамбур наружу;

- со второго по пятый этажи по лестничной клетке, через тамбур наружу.

Выход на кровлю решен из лестничной клетки по закрепленной металлической лестнице-стремянке через металлический люк.

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

Наружная отделка.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Стены, цоколь – улучшенная штукатурка по металлической сетке, покраска фасадной краской. Утеплитель наружных стен - минераловатные плиты «ISOVER», толщиной 50 мм.

Ограждение балконов, лоджий – облицовка металлосайдингом по металлическим профилям.

Входная группа:

- крыша – двухскатная, с покрытием металлочерепицей по деревянной обрешетке;
- обшивка потолка, фронтона – металлосайдингом;
- крыльцо, ступени, пандус – бетонные.

Ограждение пандуса – металлическое.

Окна, двери лоджий - металлопластиковые, с заполнением стеклопакетами с энергосберегающими стеклами, по ГОСТ 30674-99. Витражи из алюминиевого профиля, со стеклопакетами с энергосберегающими стеклами.

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

Крыша – вальмовая, чердачная, покрытие кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке, с наружным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты «ISOVER», толщиной 200 мм. Карниз – облицовка металлосайдингом.

Внутренняя отделка.

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

Стены, перегородки – штукатурка, левкас с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах – керамическая плитка панелей на высоту 1,8 м, на лестничных клетках – окраска панелей масляной краской на высоту 1,2 м, на кухнях – облицовка керамической плиткой в рабочей зоне на высоту 1,5 м, выравнивание цементно-песчаным раствором, известковая побелка в помещениях подвала.

Потолки – левкас, водоэмульсионная покраска, затирка швов, известковая побелка в подвале.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, бетонное в помещениях подвала. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (сан. узлы) выполняется на 20 мм ниже пола примыкающих к ним помещений.

Технико-экономические показатели:

Этажность	- 5
Площадь застройки	- 886,13 $м^2$;
Общая площадь квартир	- 3035,9 $м^2$;
Жилая площадь квартир	- 1705,1 $м^2$;
Площадь жилого здания	- 4483,75 $м^2$;
Строительный объем	- 14771,0 $м^3$;
в том числе: – надземной части	- 12775,0 $м^3$
- подземной части	- 1996,0 $м^3$
Кол-во квартир	- 50
в том числе: - однокомнатных	- 10
- двухкомнатных	- 25
- трехкомнатных	- 15

6.2.2. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Коэффициент надежности по ответственности – 0.95.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание жесткой конструктивной схемы .с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции, монолитными железобетонными рамами в поперечном направлении и одной монолитной железобетонной рамой по центральной оси в продольном направлении. Шаг колонн в продольном направлении 6,8+3,6+7,2+3,6+7,2+3,6+7,2+3,6+7,2+3,6+6,8 м, в поперечном направлении 6,5+6,5 м.

Колонны каркаса квадратного сечения с размерами 400х400 мм, выполняются из бетона класса В25, армируются пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели каркаса прямоугольного сечения с размерами 400х450(h) мм, выполняются из бетона класса В25, армируются пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1 в.3 с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15.

Наружные и внутренние ограждающие конструкции здания – из керамзитового кирпича марки 75 на смешанном цементном растворе марки 50 толщиной 510 мм.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перегородки из армированной кирпичной кладки толщиной 120 мм из керамзитового кирпича марки 75. Лестницы - монолитные железобетонные, из бетона класса В25 армируются стержневой арматурой класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвальной части здания – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В25.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты из бетона класса В25. прямоугольного сечения с размерами 1200х400(h) мм, армируются стержневой арматурой класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа подошвы фундамента минус 3,400. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит разнозернистый песок.

Несущие конструкции крыши - стропильная система из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*Е. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли, распорок и прогонов и подкосов.

Отмостка из бетона класса В7,5 шириной 1500 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмичность здания 7 баллов.

Колонны, ригели армируются пространственными вязанными каркасами. Стыки стержней продольного армирования по высоте колонн выполняются в разбежку. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязаные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 8 мм, согласно требованиям п. 8.12 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются загнутыми хомутами с шагом не более 100 мм, согласно требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Косвенное армирования жестких узлов монолитной рамы выполнено сварными сетками, согласно требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки продольной арматуры ригелей рам размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов. Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 2.03-30-2006.

Фундаменты выполняются в виде монолитных перекрестных железобетонных лент согласно требованиям п. 7.15 СНиП РК 2.03-30-2006.

Устойчивость и прочность стен из кирпича обеспечивается горизонтальным армированием кладки плоскими сетками, расположенными по высоте с шагом 700 мм и вертикальными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, армированными стержневой арматурой класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82* и крепятся к стенам и ригелям согласно требованиям п. 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 60 кПа, согласно требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перегородки толщиной 120 мм из кирпичной кладки крепятся к стенам и перекрытию, согласно требованиям п. 7.37, 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Дверные и оконные проемы лестничной клетки имеют железобетонное обрамление согласно требованиям п. 7.109 СНиП РК 2.03-30-2006

Крепление мауэрлата предусматривается с помощью анкерных болтов, а деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок, согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Расчет строительных конструкций зданий выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» методом конечных элементов с использованием программного комплекса «ЛИРА-Windows», версии 9, 4 разработанного в институте НИИАСС (г. Киев, Украина).

Расчет на сейсмические воздействия выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

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

От воздействия влаги выполняется вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемых тепловых сетей. Система теплоснабжения принята открытая. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60°С. Система отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная с поквартирным учетом тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «МС-90». Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами терморегуляторами установленными на подводках к нагревательным приборам. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Поквартирная разводка выполняется из металлопластиковых труб в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы системы отопления, проложенные в полу изолируются трубчатой изоляцией K-Flex, в подвале изолируются минераловатными матами 40 мм Ursa.

Вентиляция

Вентиляция с естественным побуждением. На 4 и 5 этажах в санузле и кухне устанавливаются осевые вентиляторы "STYLE100". Количество воздуха определено

согласно обязательного приложения 3 СНиП РК 3.02-47-2007. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-89*. Прокладка воздуховодов предусмотрена в вентиляционных шахтах, из гипсокартона которые обеспечивают предел их огнестойкости. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели:

Таблица №2

Наименование здания, помещение	Период года при tн, ° С	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Жилой дом	- 21	167949	-	272491	440440	0,9

6.2.3.2. Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №3107 от 07.09.2012 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданными РКП «Қапшағай Су Құбыры» государственного учреждения «Отдел строительства города Капшагай».

Внутренние сети водопровода и канализации

Гарантированный напор в наружной сети водоснабжения 1,5 атм. Потребный напор для водообеспечения дома составляет 2,9 атм. Для повышения давления в системе водоснабжения в подвале здания запроектирована установка повышения давления (1 рабочая 1 резервная) CPm150 Q=3,6м^3/час H=32 м.

Ввод водопровода и магистральный водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ответвления и подводки к приборам из пластиковых труб по ГОСТ 18599-2001. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение в здании - централизованное с циркуляцией в магистралях и стояках, а летнее время от бойлеров.

Сети горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ответвления и подводки к приборам из металлопластиковых труб "PEX-AL-PEX".

Магистральные и разводящие сети холодного и горячего водоснабжения прокладываемые в подвале и по чердаку изолируются трубчатой изоляцией по отрунтовке ГФ 021 диметром 9 мм типа «Termoflex".

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2001. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0.5 м. крыша скатная.

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию. После окончания монтажных работ производятся гидравлические испытания систем водопровода и канализации.

Основные показатели:

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Хозяйственно-питьевой В1	29,0	36	2,76	1,238		
Горячее водоснабжение Т3	24,0	24	4,126	1,76		
Канализация К1		60	6,366	4,30		

6.2.3.3. Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-109 от 11.01.2013 года на электроснабжение, выданными АО «Алатау жарық компаниясы».

Электрооборудование, электроосвещение

В здании предусмотрены:

- вводно-распределительное устройство ВРУ-9-22-53 с установленными переключателем ВР32-35, автоматическими выключателями ВА88-35 на вводе и отходящих линиях, прибором учета электроэнергии непосредственного включения СА4-Э412 для общедомовой сети, встроенной системой автоматического отключения общедомовой сети (на лестничных клетках) в зависимости от освещенности:
- этажные шиты ЩЭ3302 и ЩЭ3462 с установленными выключателями дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (УЗО) и счетчиками на три (четыре) квартиры;
- квартирные щиты ЩРВ-П-8 с установленными автоматическими выключателями ВА47-29.

Групповые сети выполняются кабелем, не распространяющим горение ВВГнг, скрыто в ПВХ трубах, по стенам под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытий.

Распределительные сети от этажных щитов (ЩЭ) до квартирных (ЩК) выполняются кабелем ВВГнг, скрыто в ПВХ трубах, по стенам под слоем штукатурки. Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов, кабелем ВВГнг вертикально (стояки) в полиэтиленовых трубах, во внутренних пустотах стен. Распределительные и общедомовые сети проложены вертикально в отдельных трубах. В подвале кабели проложены, открыто горизонтально по перфорированным лоткам.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный-PE проводники).

На четвертом и пятом этажах в каждой квартире предусмотрены сети для систем вентиляции.

Для дополнительной защиты от возможного поражения электрическим током, на вводе групповой сети каждой квартиры (в этажных щитах), предусмотрен автоматический выключатель дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (УЗО).

В передней квартиры устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру звонковая кнопка.

В проектируемом здании светильники лестничных клеток питаются по самостоятельном линиям от ВРУ. Управление освещением автоматическое и зависит от освещенности и присутствия людей на лестничной площадке.

В помещениях жилого дома устанавливаются:

- клеммные зажимы для подключения светильников в комнатах, коридорах и кухне;
- подвесные патроны в кухне и коридоре, подключенные к клеммным зажимам;
- стенные патроны в сан. узлах;
- светильники в ванных комнатах.

Включатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 0,9 м. Розетки используются с заземляющим контактом и фарфоровым основанием, с защитным затворным элементом, закрывающимся при вынутой штепсельной вилке (шторки).

Для стационарных электрических плит предусмотрены трехполюсные разъёмы на номинальной ток не менее 25А.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции и кондиционирование.

В ванных комнатах предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов (помимо основной), все металлические части оборудования электрически соединены медным проводом с РЕ шиной в квартирных щитах (ЩК).

Молниезащита здания выполнена согласно разделу 6 СН РК 2.04-29-2005. В здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединёнными к металлу кровли.

Основные показатели

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания, В	380/220.
Расчетная мощность на вводе, кВт	119,4.

6.2.3.4. Системы связи и сигнализации

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №05-14-12/Л-ТУ от 04.12.2012 года на телефонизацию, выданными АО «Қазақтелеком».

Телефонизация

Проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля ТППэпЗ 50х2х0,4 по подвалу проектируемого 50 квартирного арендного дома;
- монтаж разветвительной муфты на кабеле ТППэпЗ 50х2х0,4 в подвале под средним подъездом;
- прокладка 4-х кабелей ТППэпЗ 10х2х0,4 по подвалу дома по два кабеля в направлении 1-го и 3-го подъездов;
- устройство вертикальных стояков из полиэтиленовых труб диаметром – 50 мм;
- прокладка 6-ти кабелей ТППэпЗ 10х2х0,4 в проектируемых стояках из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм до распределительных телефонных коробок КРТМ-10х2. К каждой КРТМ-10х2 подведен один кабель ТППэпЗ 10х2х0,4;
- установка распределительных телефонных коробок КРТМ-10х2 на 2-м и 4-м этажах во всех трех подъездах 50 квартирного арендного дома. На четвертом этаже 1-го и 3-го подъездов устанавливаются параллельные распределительные телефонные коробки КРТМ-10х2;
- прокладка проводов ТРП 2х0,4 в полиэтиленовых трубах диаметром – 25 мм до абонентских розеток, устанавливаемых в каждой квартире.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Степень огнестойкости – II.

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

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

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном с поглощением солей не менее 75% от объема элемента, или покрываются в два слоя толщиной 0,6 мм (расход состава 500 г/м^2) покрытием «ОПФ-9» по ГОСТ 23790-79 «Покрытие по древесине фосфатное огнезащитное».

6.4. Охрана окружающей среды

Настоящим проектом предусматривается строительные работы, которые осуществляется с учетом минимального воздействия на установившееся положение окружающей среды.

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

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

- устройство временных септиков;
- определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;
- периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;
- соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

6.5. Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 1. «Жилые здания» нормативная продолжительность строительства 5 этажного жилого дома составит 7 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 14.2-17 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013-2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

- 2013 год - 1731 тенге;
- 2014 год - 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Рабочий проект «Строительство 50 квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области» выполнен в соответствие с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004.

Наружные ограждающие конструкции выполнены согласно требованиям СНиП РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Раздел «Отопление вентиляция» выполнен согласно нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

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

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Представлен эскизный проект с согласованиями генплана, планов, фасадов, разрезов с районным отделом архитектуры, градостроительства и строительства».
2) На листе «Общие данные» представлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов согласно п. 4 СТ РК 21.501-2002.
3) Указан класс комфортности здания согласно таблицы 1* СНиП РК 3.02-43-2007*,

согласно этого класса приняты все показатели жилого дома.

4) Глубина тамбура принята согласно нормам п. 5.4.9 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».
5) Пересчитаны площади помещений согласно п.1 приложения 1 СНиП РК3.02-43-2007* «Жилые здания».
6) Высота ограждения лоджий принята 1,2 м согласно п. 5.7.3 СН РК 3.02-06-2011.
7) В разработанных чертежах лоджий указаны оси, на планах этажа показана нумерация лоджий.

По конструктивным решениям:

1) Заглубление фундаментов выполнено от уровня пола подвала согласно п. 7.215 «Пособие каменные и армокаменные конструкции».
2) Предусмотрена дополнительная арматура над отверстиями в стенах подвала.
3) На схеме расположения вертикального и горизонтального армирования откорректировано количество МС-3 и внесены изменения в спецификацию.
4) Железобетонная обвязка выполнена согласно СП РК 5.02-01-2009, приложения 2, узел «12а» и внесены изменения в спецификацию.
5) На схеме расположения плит перекрытий показано месторасположение ж/бетонной обвязки.
6) В местах опирания на кирпичные стены междуэтажной площадки ЛП-2 предусмотрены опорные подушки согласно требований п. 6.41 СНиП РК 5.02-02-2010, выполнено сечение.
7) В колоннах К-1, К-2 указана длина выпусков от пола подвала и перекрытий.
8) Выполнены жесткие узлы рам согласно п. 8,5 СНиП РК 2.03-30-2006.
9) Представлены рабочие чертежи на веншахты.
10) Внесены изменения в рабочие чертежи по кровле согласно требований СНиП II-25-80.
11) Сечение прогонов, стоек ,стропил подтверждены расчетами.
12) Откорректирована спецификация в рабочих чертежах на слуховое окно.

По отоплению и вентиляции:

1) На вытяжных вентиляционных системах сан. узлов и кухонь исключены затворы согласно СНиП РК 4.02-42-2006.
2) На планах систем отопления и вентиляции приведена экспликация помещении согласно СТ РК 21.101-2002.
3) Откорректировано количество стальных электросварных труб диаметром 89х4/76х3 мм согласно рабочих чертежей.
4) В спецификацию включен прибор учета тепловой энергии и представлен прайс-лист.
5) Расчётная температура наружного воздуха принята согласно СН 2.04-21-2004 табл. 3.1.

По водопроводу и канализации:

1) Представлен расчет водопотребление и водоотведения.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭЛ

1) На схеме исключен ящик типа ЯТП-0.25.
2) Сечения кабелей на распределительных линиях С1 и С3 приняты 35 мм^2.
3) В кухнях установлено по одной двухместной штепсельной розетке.
4) Откорректировано количество кабеля марки ВВГ-3х6 мм^2.

Раздел СС

1) В ведомость рабочих чертежей включена схема сетей телефонизации.
2) Стояки сетей телефонизации проложены в слаботочных отсеках этажных щитков.

По сметной документации:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объемы работ по устройству вентиляционных шахт.
2) Откорректированы в связи с изменением проектного решения:
   - объёмы кладки: наружных стен из керамзитового кирпича, внутренних стен из керамического кирпича, стен и перегородок из пеноблоков;
   - объемы монолитных железобетонных конструкций лестничных маршей;

- вес арматуры монолитных конструкций: ригелей рам каркаса, перемычек;
- вес армирования кладки наружных стен;
- площади кладки перегородок из керамического кирпича.

3) Откорректированы расценки согласно нормативам:
- устройство монолитной железобетонной обвязки, ограждение кровель перилами.
4) Откорректированы согласно представленным прайс-листам:
- стоимость блочного теплового пункта.
5) Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам, согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п.4.3.5, п.4.3.8.
6) Замена расценок согласно нормативам:
- утепление стенок плитами минераловатными (вентиляционные шахты), облицовка ограждений сайдингом (лоджии и балконы), прокладка трубопроводов из металлопластиковых труб, установка вентиляторов, монтаж счетчика тепла;
- стоимость оконных блоков из ПХВ профилей с энергосберегающими стеклопакетами.
7) Дополнены в связи с изменением проектного решения:
- объемы работ по устройству: монолитных железобетонных конструкций обвязки лестниц, подоконных досок из ПХВ профилей, подвесных желобов.
8) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило 2,537 млн. тенге.

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	эт.	5	5	-
2	Площадь застройки	кв.м.	886,13	886,13	-
3	Общая площадь здания	кв.м.	4483,75	4483,75	-
4	Общая площадь квартир	кв.м.	3035,9	3035,9	-
5	Строительный объем: - ниже нуля; - выше нуля.	кв.м.	 1996,0 12775,0	 1996,0 12775,0	 - -
6	Количество квартир	шт.	50	50	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	109,110	108,194	- 0,916
	в том числе: СМР	млн.тенге	104,537	103,740	- 0,797
	Оборудование	млн.тенге	3,125	3,018	- 0,107
	Прочие	млн.тенге	1,448	1,436	- 0,012
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года	млн.тенге	308,184	305,647	- 2,537
	в том числе: СМР	млн.тенге	249,843	247,938	- 1,905
	Оборудование	млн.тенге	7,468	7,213	- 0,255
	Прочие	млн.тенге	50,873	50,496	- 0,377
	Из них: - на 2013 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2014 год с МРП 1852;	млн.тенге		5,658 299,989	
9	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. общей площади квартир	млн.тенге/ площади квартир	0,102	0,101	- 0,001

10	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	--

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2013-2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство 50-ти квартирного арендного жилого дома в г. Капшагай Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	**5 этажей**
Площадь застройки	**886,13 кв. м.**
Общая площадь здания	**4483,75 кв. м.**
Общая площадь квартир	**3035,9 кв. м.**
Строительный объем:	
- ниже нуля	**1996,0 куб. м.**
- выше нуля	**12775,0 куб. м.**
Количество квартир	**50 шт.**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**108,194 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**103,740 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года	**305,647 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**247,938 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**7 месяцев**

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

8.2.1. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысының Қапшағай қаласындағы 50 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

Ғимарат қабаттығы	5 қабат
Құрылыс салу алаңы	886,13 шаршы метр
Ғимараттың жалпы алаңы	4483,75 шаршы метр
Пәтерлердің жалпы алаңы	3035,9 шаршы метр
Құрылыс көлемі:	
нөлден төмен	1996,0 текше метр
нөлден жоғары	12775,0 текше метр
Пәтерлер саны	50

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	108,194 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	103,740 млн. теңге

2013 жылғы ағымдағы және 2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	305,647 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	247,938 млн. теңге

Құрылыстың нормативтік мерзімі	7 ай

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жүргізуші сарапшы Бас маман	Т. Карабут
Бас маман	В. Уваров