АРХИВНЫЙ
ИНВ. № 1823

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Кокшетаугосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП
«Кокшетаугосэкспертиза»

_____Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0161/12 от 14 мая 2012 г.

по рабочему проекту **«Строительство трёхквартирного жилого дома и привязка двух двухквартирных жилых домов по улице Абая в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сандыктауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИ Кокшетаугорсельпроект»

г. Кокшетау

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект **«Строительство трехквартирного жилого дома и привязка двух двухквартирных жилых домов по улице Абая в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»** разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-78/2012 от 21 февраля 2012 года, заключенного с ТОО «ПИ Кокшетаугорсельпроект» согласно письма заказчика от 23.01.2012г. №14 о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел строительства Сандыктауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «ПИ Кокшетаугорсельпроект» (государственная лицензия 05-ГСЛ №004100 от 12 апреля 2001 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», подтвержденная 04.05.2008г., действительна до 30.07.2012г.).

Главный инженер проекта – Байжанов А.Е. (приказ №82А/01-05-Ѳ от 11.11.2011г.).

Запись о соответствии рабочего проекта действующим в Республике Казахстан нормам и правилам (в том числе по взрывопожарной безопасности) удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое начальником ГУ «Отдел строительства Сандыктауского района» 14.11.2011г., согласованное ГУ «Отдел занятости и социальных программ Сандыктауского района»;
- письмо первого заместителя акима Акмолинской области от 09.02.2012г. №02-13/268 о включении рабочего проекта «Строительство трехквартирного жилого дома и привязка двух двухквартирных жилых домов по улице Абая в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области» после прохождения государственной экспертизы в план финансирования государственной программы жилищного строительства на 2011-2014 годы;
- постановление акима Сандыктауского района от 14.10.2011г. №А-10/234 «О разрешении корректировки проектно-сметной документации в строительстве трех двухквартирных жилых домов по улице Абая с.Балкашино Сандыктауского района»;
- постановление акима Сандыктауского района от 16.11.2011г. №А-11/263 «О внесении изменений в постановление акимата Сандыктауского района от 06 января 2011 года №А-1/19 «Об утверждении стратегического плана государственного учреждения «Отдел строительства Сандыктауского района» на 2011-2015 годы»»;
- архитектурно-планировочное задание от 10.11.2011г. №3, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»;
- акт на право временного возмездного землепользования от 15.08.2011г. №76 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Сандыктауского района» (площадь земельного участка – 0,09га);
- акт на право временного безвозмездного землепользования от 15.08.2011г. №77 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Сандыктауского района» (площадь земельного участка – 0,241га);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- технические условия на электроснабжение от 29.07.2011г. №07-42/10, выданные Есильскими МЭС;

- технические условия на подключение водопровода от 11.10.2011г. №151, выданные ГКП на ПХВ «Жылу Су»;

- письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 07.02.2012г. №04-06/257 о подтверждении финансирования строительства двух двухквартирных и одного трехквартирного жилых домов в с.Балкашино в рамках государственной программы жилищного строительства на 2011-2014 годы;

- письмо ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Акмолинской области» от 30.01.2012г. №ЮЛ/Д-48 о том, что в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» и приказа и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2010г. «Об утверждении перечня объектов и продукции, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и перечня эпидемических значимых объектов» экспертиза рабочего проекта «Строительство трехквартирного жилого дома и привязка двух двухквартирных жилых домов по ул.Абая с.Балкашино» не входит в компетенцию органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

5.2 Согласования и заключения органов Государственного надзора и других заинтересованных инстанций: на момент рассмотрения проекта не представлены.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации.

1. Общая пояснительная записка.
2. Альбом I «Двухквартирный жилой дом» (разделы АР, АС, ОВ, ГСВ, ВК, ЭО, СС).
3. Альбом II «Трехквартирный жилой дом» (разделы АР, АС, ОВ, ГСВ, ВК, ЭО, СС).
4. Сметная документация.

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Целесообразность строительства трехквартирного и двухквартирных жилых домов (2шт.) обосновывается целями улучшения жилищных условий населения с.Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Участки, отведённые под строительство трехквартирного и двухквартирных жилых домов (2шт.) расположены по улице Абая с.Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области.

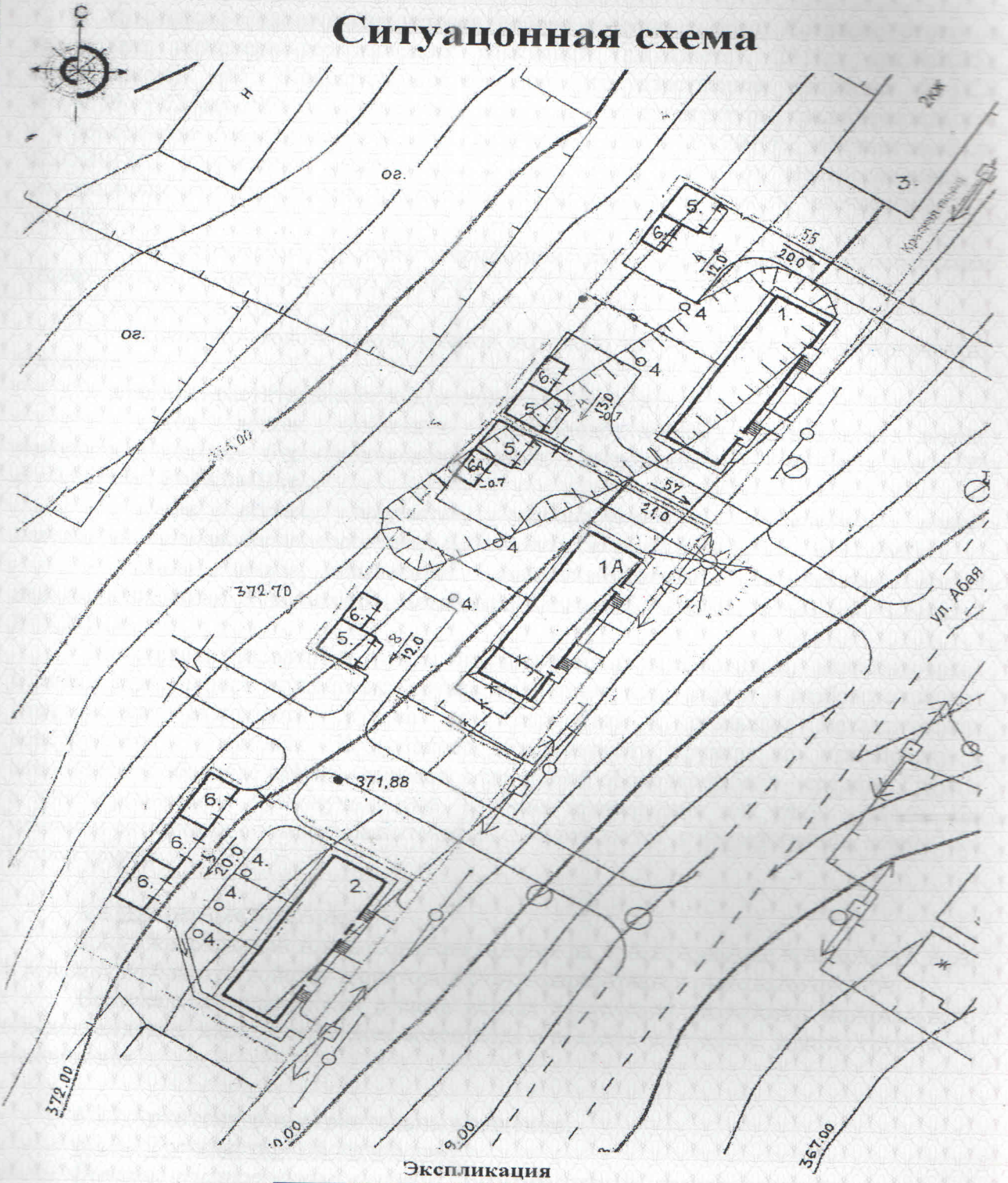
6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Природно-климатические условия района строительства:

- нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м²;
- нормативное ветровое давление - 48 кг/м²;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 36°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуацонная схема



Экспликация

поз. на плане	НАИМЕНОВАНИЕ
1;1А	2-х кв. жилой дом
2.	3-кв. жилой дом
3.	2-х этажный жилой дом
4.	Колодец с отстойной частью
5.	Гараж
6.	Хоз.постройка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия района строительства. Согласно отчету о результатах инженерно-геологических изысканий (г.Кокшетау, 2011г., арх.№2025), выполненному АО «Кокшетаугидрогеология» (государственная лицензия 05-ГСЛ №004389 от 02 мая 2001 года, выданная Департаментом архитектуры, градостроительства и строительства Акмолинской области, подтвержденная 14.04.2010г., действительна до 02.05.2012г.) территория расположена в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

В геологическом строении территории принимают участие аллювиальные отложения неоген-четвертичного возраста.

Грунтовые воды не вскрыты.

В инженерно-геологическом разрезе выделено четыре инженерно-геологических элемента:

- почвенно-растительный слой (мощностью 0,1-0,2м);
- глина легкая, пылеватая, сильнонабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, буро-коричневого цвета, лессовидная (С"=81,0кПа; φ"=27°; ρ"=2,05г/см^3; Е=13,0МПа);
- глина легкая, пылеватая, слабонабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, коричневого цвета (С"=44,0кПа; φ"=24°; ρ"=1,9г/см^3; Е=12,9МПа);
- глина легкая, пылеватая, сильнонабухающая, насыщенная водой, неводопроницаемая, коричневого цвета, лессовидная (С"=8,0кПа; φ"=21°; ρ"=1,91г/см^3; Е=5,0МПа).

По степени засоления грунты на территории незасоленные, непросадочные. Степень агрессивного воздействия грунта на бетоны всех марок – слабоагрессивная. Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Коррозийная агрессивность грунта по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя. Грунты в зоне промерзания слабопучинистые. Глубина промерзания для глин - 194см. По условиям разработки почвенно-растительный слой относится к первой группе, глины – ко второй группе.

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план. Согласно задания на проектирование генеральный план и решения по благоустройству территории будут разработаны в отдельном проекте.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объёма земляных масс, обеспечения водоотвода с рельефа местности, защиты грунтов от замачивания.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

6.2.2.1 Трехквартирный жилой дом.

Объемно-планировочные решения. Блокированный, трехквартирный жилой дом одноэтажный, с однокомнатными квартирами, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,8х7,2м, высотой помещений 2,5м. Каждый блок трехквартирного дома является автономным. Каждая квартира имеет спальню, кухню, совмещенный санузел и тамбур. Основные помещения квартиры группируются в соответствии с их назначением, образуя функциональные зоны дневного пребывания и отдыха.

Общая площадь однокомнатной квартиры – 49,3м^2; жилая площадь однокомнатной квартиры – 20,2м^2.

Общая площадь квартир трехквартирного жилого дома – 147,9м^2; жилая площадь жилого дома – 60,6м^2; строительный объем жилого дома – 514,19м^3; площадь застройки жилого дома – 191,98м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка: стены оштукатуриваются с последующей окраской клеевым составом, панели санузлов облицовываются керамической плиткой, предусмотрен фартук (на кухне) из керамических плиток; потолки затираются и окрашиваются клеевым составом.

Наружная отделка: стены – оштукатуриваются с окраской фасадной краской, цоколь – оштукатуривается с расшивкой швов.

Полы – линолеумные, керамические.

Окна – из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88*, ГОСТ 24698-81.

Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - III.

Здание жилого дома жесткой конструктивной схемы с несущими продольными стенами из мелкоштучных материалов. Жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с перекрытиями, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок, действующих на здание, включая и собственный вес конструкций.

Фундаменты – мелкозаглубленные, монолитные из бетона класса В15, армированные сетками с рабочей арматурой (диаметром 12 III).

Наружные стены – из пескоблоков марки КСР-ПР-ПС-39-75F25 ГОСТ 6133-99 (толщиной 390мм) на растворе М50 с утеплением из ТехноЛайт (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 140мм).

Внутренние стены - из пескоблоков марки КСР-ПР-ПС-39-75F15-1400 (толщиной 390мм, 190мм) на растворе М50.

Перегородки – биоплита (толщиной 6мм) по металлическому каркасу согласно серии 1.031.9-2.00 (тип С-112) со звукоизоляционным слоем из минплиты (объемным весом 50кг/м^3, толщиной 40мм), кирпичные из кирпича КОРПо 1НФ/100/1,0/15/ГОСТ 530-2007 (толщиной 120мм) на растворе М75.

Участок стены для устройства дымоходов - из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/15/ГОСТ 530-2007 (толщиной 380мм) на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытие из деревянных щитов по деревянным балкам с подшивкой стекломагнезитовой плитой (толщиной 6мм).

Утеплитель – ТехноЛайт Экстра (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 180мм).

Крыша - чердачная со стропильной системой и покрытием из волнистых асбестоцементных листов.

Энергоэффективность. Проект жилого дома выполнен согласно требований СН РК 2.04–21–2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций.

Наружные стены – из пескоблоков (толщиной 390мм) на растворе М50 с утеплением из ТехноЛайт (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 140мм) имеют расчетное сопротивление теплопередаче 3,56м^2 °С/Вт.

Перекрытие из деревянных щитов по деревянным балкам с подшивкой стекломагнезитовой плитой (толщиной 6мм) с утеплителем ТехноЛайт Экстра (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 180мм) имеет расчетное сопротивление теплопередаче 4,67м^2 °С/Вт.

Окна - их ПВХ с двухкамерным стеклопакетом имеют расчетное сопротивление теплопередаче 0,61м^2. °С/Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2.2 Двухквартирные жилые дома (2шт.).

Объемно-планировочные решения. Блокированные, двухквартирные жилые дома одноэтажные, с трёхкомнатными квартирами, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,8х7,2м, высотой помещений 2,5м. Каждый блок двухквартирного дома является автономным. Каждая квартира имеет детскую, спальню, гостиную, кухню, санузел, ванную, холл и тамбур. Основные помещения квартиры группируются в соответствии с их назначением, образуя функциональные зоны дневного пребывания и отдыха.

Общая площадь трехкомнатной квартиры – 73,8м^2; жилая площадь трехкомнатной квартиры – 45,1м^2.

Общая площадь квартир двухквартирного жилого дома – 147,6м^2; жилая площадь жилого дома – 90,2м^2; строительный объем жилого дома – 514,19м^3; площадь застройки жилого дома – 191,98м^2.

Общая площадь квартир двух двухквартирных жилых домов – 295,2м^2; жилая площадь двух жилых домов – 180,4м^2; строительный объем двух жилых домов – 1028,38м^3; площадь застройки двух жилых домов – 383,96м^2.

Внутренняя отделка: стены оштукатуриваются с последующей окраской клеевым составом, панели санузлов и ванной облицовываются керамической плиткой, предусмотрен фартук (на кухне) из керамических плиток; потолки затираются и окрашиваются клеевым составом.

Наружная отделка: стены – облицовываются силикатным кирпичом, цоколь – оштукатуривается с расшивкой швов.

Полы – линолеумные, керамические.

Окна – из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - по ГОСТ 6629-88*, ГОСТ 24698-81.

Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - III.

Здание жилого дома жесткой конструктивной схемы с несущими продольными стенами из мелкоштучных материалов. Жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с перекрытиями, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок, действующих на здание, включая и собственный вес конструкций.

Фундаменты – мелкозаглубленные, монолитные из бетона класса В15, армированные сетками с рабочей арматурой (диаметром 12 III).

Наружные стены – из пескоблоков марки КСР-ПР-ПС-39-75F25 ГОСТ 6133-99 (толщиной 390мм) на растворе М50 с утеплением из ТехноЛайт (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 120мм) и с облицовкой силикатным кирпичом СОР 75/25 ГОСТ 379-95 (толщиной 120мм) на растворе М50.

Внутренние стены - из пескоблоков марки КСР-ПР-ПС-39-75F15-1400 (толщиной 390мм, 190мм) на растворе М50.

Перегородки – биоплита (толщиной 6мм) по металлическому каркасу согласно серии 1.031.9-2.00 (тип С-112) со звукоизоляционным слоем из минплиты (объемным весом 50кг/м^3, толщиной 40мм), кирпичные из кирпича КОРПо 1НФ/100/1,0/15/ГОСТ 530-2007 (толщиной 120мм) на растворе М50.

Участок стены для устройства дымоходов - из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/15/ГОСТ 530-2007 (толщиной 380мм) на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, 2.

Перекрытие из деревянных щитов по деревянным балкам с подшивкой стекломагнезитовой плитой (толщиной 6мм).

Утеплитель – ТехноЛайт Экстра (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 180мм).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крыша - чердачная со стропильной системой и покрытием из волнистых асбестоцементных листов.

Энергоэффективность. Проект жилого дома выполнен согласно требований СН РК 2.04–21–2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций.

Наружные стены – из пескоблоков (толщиной 390мм) на растворе М50 с утеплением из ТехноЛайт (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 120мм) и с облицовкой силикатным кирпичом ГОСТ 379-95 (толщиной 120мм) имеют расчетное сопротивление теплопередаче 3,56м^2 °С/Вт.

Перекрытие из деревянных щитов по деревянным балкам с подшивкой стекломагнезитовой плитой (толщиной 6мм) с утеплителем ТехноЛайт Экстра (объемным весом 35-45кг/м^3, толщиной 180мм) имеет расчетное сопротивление теплопередаче 4,67м^2 °С/Вт.

Окна - их ПВХ с двухкамерным стеклопакетом имеют расчетное сопротивление теплопередаче 0,62м^2. °С/Вт.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы. Согласно задания на проектирование наружные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения и телефонизации будут разработаны в отдельном проекте.

6.2.3.1 Отопление. Теплоснабжение зданий – автономное. Источником теплоснабжения трехквартирного жилого дома и двух двухквартирных жилых домов является отопительно-варочный печь-котел под чугунную плиту на твердом топливе. Дымовые газы удаляются через трехоборотные дымовые каналы. В качестве топлива принят каменный уголь марки Б-3 Майкубинского разреза с Q=4250ккал/кг. Расход топлива – 4кг/час.

Система отопления квартир принята однотрубная, горизонтальная. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90-70°С. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки МС-140. Внутренние сети отопления выполняются из стальных электросварных труб (диаметром 20мм, 32мм) по ГОСТ 10704-91. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского. Заполнение и подпитка системы осуществляется через расширительный бак.

6.2.3.2 Вентиляция. Вентиляция помещений жилых домов (3шт) предусмотрена приточно-вытяжная. Из помещений санузлов и кухонь предусмотрена вытяжка естественная через вентиляционные короба с установкой регулирующих решеток. Приток во все помещения неорганизованный через открывающиеся форточки.

6.2.2.3 Водоснабжение. Водоснабжение трехквартирного жилого дома и двух двухквартирных жилых домов предусматривается от наружной сети водопровода. Здания оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом. Предусмотрен ввод водопровода из трубы диаметром 25мм. На вводе устанавливается фильтр (диаметром 15мм) и счетчик воды ВСКМ 15. Система холодного водоснабжения выполняется из полиэтиленовых труб (диаметром 16-25мм) по ГОСТ 18599-2001, горячего водоснабжения – из металлополимерных труб (диаметром 16мм) типа «Метапол», разрешенных главным санитарно-эпидемиологическим управлением Республики Казахстан. Подводки к смывным бачкам унитазов выполняются из полиэтиленовых труб по ТУ-400-28-169-76.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей типа «Thermex» (емкостью 80л, 15л). Водонагреватели типа «Thermex» (емкостью 15л) на кухне устанавливаются за счет жильцов.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетный расход воды – 0,64м^3/сут. (на одну квартиру двухквартирных жилых домов), на два двухквартирных жилых дома – 2,56м^3/сут.

Расчетный расход воды – 0,48м^3/сут. (на одну квартиру трехквартирного жилого дома), на трехквартирный жилой дом – 1,44м^3/сут.

6.2.3.4 Канализация. В жилых домах (3шт.) предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации для отвода стоков от санитарных приборов в колодец с отстойной частью. Сети канализации выполняются из полиэтиленовых канализационных труб (диаметром 50-100мм) по ГОСТ 22689.2-89. Для удаления засоров в сети предусмотрены прочистки и ревезии.

Расчетный расход канализационных стоков 0,64м^3/сут. (на одну квартиру двухквартирных жилых домов), на два двухквартирных жилых дома – 2,56м^3/сут.

Расчетный расход канализационных стоков - 0,48м^3/сут. (на одну квартиру трехквартирного жилого дома), на трехквартирный жилой дом - 1,44м^3/сут.

6.2.3.5 Газоснабжение. Источником газоснабжения жилых домов (3шт.) приняты индивидуальные газобаллонные установки (газовый баллон емкостью 27л) с запорно-предохранительной арматурой повышенной безопасности РСБГ 2-1,2.

Квартиры оборудуются двухконфорочными газовыми плитами.

6.2.3.6 Электротехническая часть. Внутреннее электрооборудование трехквартирного жилого дома и двух двухквартирных жилых домов разработано на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора. По степени надёжности электроснабжения токоприёмники домов относятся к третьей категории. Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В. Для освещения предусмотрены светильники с лампами накаливания. Управление освещением предусматривается выключателями, устанавливаемыми по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т.п. предусматриваются штепсельные розетки.

Групповые осветительные сети выполняется кабелем марки ВВГнг-660 скрыто в кабельном канале. Для распределения электроэнергии предусматривается квартирный щит учета и распределения электроэнергии КУЭ-04К-02-01, в котором устанавливаются счетчик активной энергии и автоматические выключатели. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, заземляются путём металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ».

Общая потребляемая мощность на один трехквартирный жилой дом – 25,2кВт, на один двухквартирный жилой дом – 16,8кВт, на три жилых дома – 58,8кВт.

6.2.3.7 Телефонизация. Телефонизация трехквартирного жилого дома и двух двухквартирных жилых домов предусматривается кабельным вводом через стальную трубу в каждую квартиру отдельно. В тамбуре каждой квартиры устанавливается ответвительная коробка УК-2П. От коробки УК-2П к телефонной розетке, устанавливаемой в гостиной двухквартирных домов и в спальне трехквартирного дома, прокладывается однопарный телефонный кабель марки МКППэПЗ 1х2х0,5мм^2. В помещении кабель прокладывается по стене в кабельном канале. Телефонный аппарат приобретается владельцами жилых квартир.

6.2.4 Противопожарные мероприятия. Пути эвакуации предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные элементы подвергаются огнезащитной обработке.

Наружное пожаротушение будет предусмотрено при разработке проекта наружных инженерных сетей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5 Охрана окружающей среды. В проекте разработан раздел «Охрана окружающей среды» ИП Тюлюбаевым Н.Ш. (государственная лицензия 01531Р от 30.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

В виду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. На период проведения строительно-монтажных работ предполагается: экскавация, хранение грунта и обратная засыпка, применение сварочного аппарата, лакокрасочные работы. В процессе работ, возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор, строительный мусор, огарыши сварочных электродов и т.п., которые не являются токсичными. Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными (только на период строительства). Воздействие объекта строительства на почву, подземные и поверхностные воды исключается.

Сбор мусора осуществляется в устанавливаемые на площадке контейнеры с последующим вывозом в специально отведенные места, согласованные с СЭС.

6.2.6 Организация строительства. Согласно заданию на проектирование разработка решений по организации строительного производства не требуется.

Продолжительность рассчитана на основе СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,2 месяца.

6.2.7 Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях. В проекте применены строительные материалы, конструкции и изделия (кирпич, раствор, железобетонные и металлические изделия и конструкции, пиломатериалы, кровельные материалы, пластиковые трубы, смеси асфальтобетонные, окна, двери, силовые кабели, запорная арматура, электротехническое оборудование и т.п.) казахстанских производителей. Технологическое оборудование (электроводонагреватели), металлопрокат, теплоизоляционные материалы, радиаторы отопительные, асбестоцементные листы и трубы, стальные трубы, отделочные материалы (сухие строительные смеси, линолеум, керамическая плитка, краски и лаки, и т.п.) производства Российской Федерации, так как аналоги данного оборудования и материалов в Республике Казахстан не производятся.

6.2.8 Сметная документация. Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, 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 монтажные работы СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 (с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-11).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года. Объемы строительно-монтажных работ определены по чертежам соответствующей части разделов проекта.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе), принята по прайс-листам.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 СН РК 8.02-02-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ненормируемые и непредвиденные затраты составляют 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), температурная зона IV;
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год в размере 1,951 согласно п.п.4) статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»; на 2012 год в размере 2,088 согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%. Налог на добавленную стоимость принят в размере 12% на 2011-2012гг. (установленном 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 принятых проектных решений

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

7.2 Изменения и дополнения

В связи с изложенным в п.7.1 настоящего заключения в процессе экспертизы по предварительным экспертным замечаниям в проект были внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлены:

- положительное заключение государственной экологической экспертизы от 19.03.2012г. №01-06/11148, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;
- письмо ГУ «Отдел строительства Сандыктауского района» от 15.05.2012г. №76 о начале строительства (июнь 2012г.);
- письмо ГУ «Отдел строительства Сандыктауского района» от 15.05.2012г. №75 о том, что установка водонагревателей и подводка горячей воды к мойкам в кухнях приобретается и устанавливается за счет жильцов, о невключении в смету стоимость проектно-изыскательских работ и стоимости экспертизы.

2. Разработан раздел рабочего проекта телефонизации жилых домов.

3. В разделах проекта «АС», «АР»:

<u>По всем домам:</u>

- толщина наружных стен приведена в соответствие с расчетом на прочность и устойчивость (390мм вместо 190мм), соответствующие коррективы внесены в рабочие чертежи;
- на фасадах (листы АР-4, АР-5) обозначено окно фронтона;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- в ведомости отделки помещений (лист АР-8) предусмотрена подготовка поверхности под клеевую окраску (затирка швов); оклейка стен обоями заменена на клеевую окраску согласно задания на проектирование;

- в ведомости проемов (лист АР-9) маркировка окон приведена в соответствие с ГОСТ 30674-99, разработаны схемы окон;

- в конструкции пола «тип 1» (лист АР-10) даны толщины слоев; в узле «А» увеличена толщина бетонной подготовки (80мм вместо 50мм) согласно п.7.1 СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы».

Двухквартирные жилые дома:

- в пояснительной записке (лист АР-1) исключены разночтения по материалу окон и дверей, покрытию кровли и покрытию полов в соответствии с листами «АС»;

- в ведомости наружной отделки материал окон приведен в соответствие со строительными чертежами;

- на листе АС-1 уровень ответственности приведен в соответствие с приложением 7 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»; в конструктивных решениях материал перегородок приведен в соответствие с заданием на проектирование (биоплита); в разделе «Энергоэффективность» дано расчетное сопротивление теплопередаче для окон (0,62м^{2}С°/Вт);

- в технических указаниях (лист АС-3) расчетные характеристики приведены в соответствие с отчетом о результатах инженерно-геологических изысканий; исключено применение фундаментов на сульфатостойком портландцементе, как необоснованно предусмотренное;

- на плане фундаментов (лист АС-4) предусмотрено дополнительное диагональное армирование углов здания и пересечения стен; в примечании дан расход металла на армирование углов здания и пересечения стен;

- на листах АС-5, АС-9 ширина и толщина утепляющей полосы по периметру зданий принята согласно п.6.4 СНиП РК 3.02-03-2003; в спецификации увеличена марка бетона фундамента согласно п.2.5 СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; разработан узел стыковки рабочей арматуры в местах уступа;

- на листах АС-6, АС-10 предусмотрено ограждение крылец №1, №2 зданий; увеличена марка бетона для монолитной плиты крылец согласно п.2.5 СНиП 2.03.01-84*;

- на плане (лист АС-11и) предусмотрены простенки кратные размеру пескоблоков; на сечении подпольного канала указана гидроизоляция подпольного канала;

- на листе АС-12и разработана деталь установки окон; армирование наружных стен предусмотрено согласно требований п.3.6 серии 2.130-8.0; увеличен диаметр поперечной арматуры сеток для армирования стен (5ВрI вместо 4ВрI); оговорены рекомендации по антикоррозийной защите;

- ведомость перемычек (лист АС-14и) приведена в соответствие с рабочими чертежами, соответствующие коррективы внесены в спецификацию;

- на схеме расположения балок (лист АС-15) предусмотрено устройство противопожарной кирпичной перегородки (толщиной 120мм) согласно п.6.11 СНиП РК 3.02-27-2004 «Дома жилые одноквартирные»; разработаны узлы «А» и «Б» опирание балок на наружную и внутреннюю стены;

- в примечании (лист АС-21) оговорена гидрофобизация наружной стороны асбестоцементных листов из кремний-органической жидкости ГКЖ-94.

Трехквартирный жилой дом:

- в пояснительной записке (лист АР-1) покрытие кровли приведено в соответствии с листами «АС»;

- на листе АС-1 уровень ответственности приведен в соответствие с приложением 7 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»; в конструктивных решениях материал

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перегородок, кровли и полов приведен в соответствие с заданием на проектирование; разработан раздел «Энергоэффективность»;

- в технических указаниях (лист АС-2) расчетные характеристики приведены в соответствие с отчетом о результатах инженерно-геологических изысканий; исключено применение фундаментов на сульфатостойком портландцементе, как необоснованно предусмотренное;

- на листе АС-5 ширина и толщина утепляющей полосы по периметру здания принята согласно п.6.4 СНиП РК 3.02-03-2003; разработан узел стыковки рабочей арматуры в местах уступа; в спецификации увеличена марка бетона фундамента согласно п.2.5 СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;

- на плане (лист АС-7) размещение подпольных каналов и оборудования приведено в соответствие с разделом «ОВ»; на сечении подпольного канала указана гидроизоляция подпольного канала;

- на листе АС-8 разработана деталь установки окон; оговорены рекомендации по антикоррозийной защите; армирование наружных стен предусмотрено согласно требований п.3.6 серии 2.130-8.0; увеличен диаметр поперечной арматуры сеток для армирования стен (5ВрI вместо 4ВрI);

- ведомость перемычек (лист АС-9) приведена в соответствие с рабочими чертежами, соответствующие коррективы внесены в спецификацию;

- на схеме расположения балок (лист АС-10) предусмотрено устройство противопожарной кирпичной перегородки (толщиной 120мм) согласно п.6.11 СНиП РК 3.02-27-2004 «Дома жилые одноквартирные»; разработаны узлы «А» и «Б» крепления балок на наружную и внутреннюю стены;

- на разрезе 1-1 (лист АС-15) оговорена укладка асбестоцементных листов по обрешетке, вместо разреженного настила;

- в примечании (лист АС-16) оговорена гидрофобизация наружной стороны асбестоцементных листов из кремний-органической жидкости ГКЖ-94;

- спецификация (лист АС-19) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

4. В разделах проекта «ОВ», «ГСВ»:

- согласно задания проектирования предусмотрена замена газовых четырехконфорочных плит на двухконфорочные плиты.

Трехквартирный жилой дом:

- на схемах отопления (лист ОВ-3) обозначен подпольный канал для прокладки труб; дана отметка установки расширительного бака.

5. В разделе проекта «ВК»:

- в примечании (лист ВК-1) оговорено, что наружные сети будут разработаны в отдельном проекте;

Двухквартирные жилые дома:

- в узлах «А» и «Б» (лист ВК-4) марка вентиля диаметром 20мм приведена в соответствие со спецификацией (15ч8п2);

- в спецификации (лист ВК.С-2 количество заглушек (в лючке) диаметром 50мм приведено в соответствие с рабочими чертежами.

Трехквартирный жилой дом:

- в узлах «А» и «Б» (лист ВК-4) марка вентиля диаметром 20мм приведена в соответствие со спецификацией (15ч8п2);

- диаметр футляра ввода из стальной трубы (лист ВК-5) приведен в соответствие со спецификацией (273х5,0мм), соответствующие коррективы внесены в спецификацию.

6. В разделе проекта «ЭО»:

- на плане электроосвещения (лист ЭО-3) предусмотрена установка квартирного щита на фасаде дома согласно технических условий; в кухнях и холлах (трехквартирного дома) установка клеммных колодок приведена в соответствие с требованиями п.2.39 СН

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; обозначение клеммных колодок приведено в соответствие с ГОСТ 21.608-84, ГОСТ 21.614-88, ГОСТ 21.603-80; открывание дверей приведено в соответствие со строительными чертежами; обозначение группы для электроводонагревателей (емкостью 15л) приведена в соответствие с таблицей квартирного щитка учета (гр.3);

- спецификация (листы ЭО.СО-1, ЭО.СО-2) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

7. Общая пояснительная записка приведена в соответствие с внесенными в рабочие чертежи коррективами.

8. Пересчитана продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (в связи с чем продолжительность строительства уменьшилась с 5,0 месяцев до 4,2 месяцев).

9. В локальных сметах:

- не верно определенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;

- стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайслистам, согласно п.5.3.6 и п.5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации»;

- не верно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002, СН РК 4.02-06-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования» и «Сборник сметных норм на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК8.02-04С-2004 с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-11).

10. В сметном расчете:

- не верно учтенные затраты на зимние удорожания приведены в соответствие с СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

11. В сводном сметном расчете исключена стоимость ПИР на основании письма заказчика от 10.05.2012 года №75.

В результате внесенных изменений по замечаниям экспертизы основные технико-экономические показатели рабочего проекта определились в следующем виде:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен. -уменьшен.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность зданий	этаж	1	1	-
2	Площадь застройки трехквартирного и двух двухквартирных жилых домов	м²	575,94	575,94	-
3	Общая площадь квартир трех жилых домов	м²	443,1	443,1	-
4	Жилая площадь квартир трех жилых домов	м²	241,0	241,0	-
5	Строительный объем трех жилых домов	м³	1542,57	1542,57	-
6	Количество квартир	шт	7	7	-
	в том числе:				
	- трехкомнатных	шт	4	4	-
	- однокомнатных	шт	3	3	-
7	Сметная стоимость строительства:				
	а) в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	12,669	12,664	-0,005
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	12,374	12,388	+0,014
	- оборудование	млн. тенге	0,125	0,105	-0,020
	- прочие затраты	млн. тенге	0,170	0,171	+0,001

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	б) в текущем уровне цен 2011-2012гг. (графа 4), 2012г. (графа 5),	млн. тенге	31,734	30,720	-1,014
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	25,833	25,863	+0,030
	- оборудование	млн. тенге	0,261	0,220	-0,041
	- прочие затраты	млн. тенге	5,640	4,637	-1,003
	из них:				
	а) в текущем уровне цен 2011г. (ПИР, экспертиза),	млн. тенге	1,264	-	-1,264
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	-	-
	- оборудование	млн. тенге	-	-	-
	- прочие затраты	млн. тенге	1,264	-	-1,264
	б) в текущем уровне цен 2012г.	млн. тенге	30,470	30,720	+0,250
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	25,833	25,863	+0,030
	- оборудование	млн. тенге	0,261	0,220	-0,041
	- прочие затраты	млн. тенге	4,376	4,637	+0,261
8	Стоимость строительства 1м² общей площади квартир	тыс. тенге	71,618	69,330	-2,288
9	Продолжительность строительства	месяц	5,0	4,2	-0,8

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2011 год согласно п.п.4) статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»; на 2012 год согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV.

В рабочем проекте предусмотрено использование строительных материалов, оборудования и изделий производства Республики Казахстан в объеме: стоимость ресурсов казахстанского товаропроизводителя – 5,480 млн. тенге, доля казахстанского содержания – 66%.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке.

Достигнуто снижение сметной стоимости на 1,014 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, откорректированный рабочий проект **«Строительство трехквартирного жилого дома и привязка двух двухквартирных жилых домов по улице Абая в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

этажность зданий	- 1 этаж
площадь застройки трехквартирного и двух двухквартирных жилых домов	- 575,94м²
общая площадь квартир трех жилых домов	- 443,1м²
жилая площадь квартир трех жилых домов	- 241,0м²
строительный объем трех жилых домов	- 1542,57м³
количество квартир,	- 7 штук

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:	
- трехкомнатных	- 4 штуки
- однокомнатных	- 3 штуки
сметная стоимость строительства:	
а) в базовых ценах 2001г.	- 12,664 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 12,388 млн. тенге
- оборудование	- 0,105 млн. тенге
- прочие затраты	- 0,171 млн. тенге
б) в текущем уровне цен 2012г.	- 30,720 млн. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 25,863 млн. тенге
- оборудование	- 0,220 млн. тенге
- прочие затраты	- 4,637 млн. тенге
стоимость строительства 1м² общей площади квартир	- 69,330 тыс. тенге
продолжительность строительства	- 4,2 месяцев

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген ескертулер мен сараптама ұсыныстарының өзгертулері және толықтыруларын ескере отырып **«Ақмола облысы Сандықтау ауданы Балкашино селосы Абай көшесі бойында үш пәтерлі тұрғын үйінің құрылысы және оған екі екі пәтерлі тұрғын үйді бейімдеу»** жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында әрекет ететін заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

ғимарат қабаттылығы	- 1 қабат
үш бөлмелі және екі екі бөлмелі тұрғын үйдің құрылыс ауданы	- 575,94м²
үш тұрғын үй пәтерлерінің жалпы ауданы	- 443,1м²
үш тұрғын үй пәтерлерінің тұрғын ауданы	- 241,0м²
үш тұрғын үйдің құрылыстық көлемі	- 1542,57м³
пәтерлер саны,	- 7 дана
сол есепте:	
- үш пәтерлі	- 4 дана
- бір пәтерлі	- 3 дана
құрылыстың сметалық құны:	
а) 2001 жылдың базалық бағасында	- 12,664 млн теңге
оның ішінде:	
- құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 12,388 млн теңге
- жабдығы	- 0,105 млн теңге
- өзге шығындар	- 0,171 млн теңге
б) 2012 жылдың ағымдағы денгей бағасында	- 30,720 млн теңге
оның ішінде:	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 25,863 млн теңге
- жабдығы	- 0,220 млн теңге
- өзге шығындар	- 4,637 млн теңге
пәтерлердің жалпы ауданының 1м^2	
құрылыс салу құны	- 69,330 мың теңге
құрылыстың ұзақтығы	- 4,2 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге берген жағдайда нақты сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы:	В.А. Киселев
Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары:	А.Г. Филиппов
Жетекші сарапшы:	С.Н. Конопля
Сарапшылар:	М.В. Ни
	Ж.А. Асылбеков
	В.Е. Усачев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА