ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
МАҢҒЫСТАУ 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 МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
МАҢҒЫСТАУ 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 МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

_____ Т. Хамиев

«32а ықшамауданында екі 60 пәтерлік тұрғын үй құрылысына үлгілік жобасын байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 23 желтоқсаннан №15-0417/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мұнай және газ жоба институты» ЖШС

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
["МЕМСАРАПТАМА" РМК]
МАҢҒЫСТАУ 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 МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Мангистауской области

_____ Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0417/13 от 23 декабря 2013 г.

по рабочему проекту
«Привязка типового проекта на строительство двух 60-квартирных жилых домов в 32а микрорайоне»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт Нефти и Газа»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Привязка типового проекта на строительство двух 60-квартирных жилых домов в 32а микрорайоне».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №447 от 28.11.2013 г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Проектный институт Нефти и Газа» на основании письма заказчика №02-13/1264 от 14.11.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Привязка типового проекта на строительство двух 60-квартирных жилых домов в 32а микрорайоне».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт Нефти и Газа», лицензия МКЛ №0000308 от 22.04.2003 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 18.06.2013 г.

ГИП – Жубанов М.Е. (приказ №031 от 14.11.2012 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 04.09.2013 г.;
- Программа «Доступное жилье-2020», утвержденная постановлением Правительства №821 от 21.06.2012 г.;
- архитектурно-планировочное задание №086 от 28.05.2013 г., утвержденное начальником ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства»;
- постановление акима города Актау №640 от 13.05.2013 г., о предоставлении права ограниченного землепользования;
- протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, от 14.11.2013 г.;
- перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный начальником ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14.11.2013 г.;
- письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» №02-13/1264 от 14.11.2013 г., о начале строительства в 2014 году;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Камеш» в 2013 г. (инв. №03/13).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области №476 от 13.12.2013 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение Управления ГСЭН по городу Актау №90 от 15.11.2013 г.;
- письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» №02-13/1264от 14.11.2013 г., о согласовании рабочего проекта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт рабочего проекта;
расчет фундаментов на несущую способность;
общая пояснительная записка;
рабочие чертежи по разделам:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
ЮК – конструктивные решения;
ТС – теплоснабжение;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – водопровод и канализация;
ГСВ – внутреннее газоснабжение;
ЭО – электроосвещение и силовое электрооборудование;
охрана окружающей среды;
сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Согласно заданию на проектирование, предусмотрено строительство двух 60-квартирных жилых домов по программе «Доступное жилье-2020» в 32-А микрорайоне города Актау Мангистауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства административно входит в состав земель города Актау Мангистауской области Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*)	- минус 27^{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 2.04-01-2001*)	- 1,0 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия участка строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (с топографической съемкой), выполненный ИП «Камеш» в 2013 г. (инв. №03/13).

В разрезе участка выделено 4 инженерно-геологических элементов (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневая, твердой консистенции.

Мощность составляет от 0,6 (скв. №6) до 1,0 м (скв. №1).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,52 г/см^3; удельное сцепление 10 кПа, угол внутреннего трения 24^0; модуль деформации 10,0 МПа (в естественном состоянии), 4,7 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник, белый, низкой прочности, с прослоями известняка выветрелого до 10%, от размягчаемых до неразмягчаемых в воде.

Мощность составляет от 3,9 (скв. №1) до 5,7 м (скв. №6).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,60 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 3,7 МПа (в естественном состоянии), 2,1 МПа (в замоченном состоянии), расчетные значения предела прочности 1,8 МПа (в замоченном состоянии).

ИГЭ-3 – известняк выветрелый до состояния супеси и суглинка, белый, твердой консистенции, с прослоями известняка-ракушечника низкой прочности до 10% слоя, просадочный.

Мощность составляет от 1,2 (скв. №6) до 3,1 м (скв. №1).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,48 г/см^3; удельное сцепление 7 кПа, угол внутреннего трения 24^0; модуль деформации 11,5 МПа (в естественном состоянии), 5,8 МПа (в водонасыщенном состоянии). Грунт просадочный. Тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,020-0,049 МПа. Коэффициент относительной просадочности 0,0049-0,0088.

ИГЭ-4 – мергель глинистый, зеленый, твердой консистенции, с прослоями мергеля полускального до 10% слоя, просадочный.

Вскрыт повсеместно, мощность составляет от 4,0 (скв. №1) до 5,0 м (скв. №6). Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3; удельное сцепление 45 кПа, угол внутреннего трения 21^0; модуль деформации 7,5 МПа (в водонасыщенном сос-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тоянии).

Грунты незасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов (до 10030 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (до 3557 мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 12,0 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Планировочные решения

Под строительство отведен земельный участок площадью 14,0 га, согласно постановлению акимата города Актау от 13.05.2013 г. №640.

Участок строительства размещается в пределах селитебной территории города Актау.

Генеральный план и объемно-планировочная композиция решалась в соответствии с материалами ПДП 32-А микрорайона, назначением и функциональными особенностями объекта, а так же требованиями, предъявляемыми к современной застройке и увязке с окружающими проектируемыми зданиями и сооружениями.

На земельном участке на стадии разработки проекта детальной планировки предусмотрено строительство группы пятиэтажных жилых домов, различных по составу квартир.

Генеральным планом рабочего проекта предусмотрена посадка двух 60-квартирных жилых домов с расположением на отведенной территории.

Входы в жилые дома предусмотрены со стороны внутреннего двора жилых групп.

Въезды на территорию запроектированы с проектируемых автодорог и внутримикрорайонных проездов.

Трассировка внутренних автодорог и проездов на территории с учетом обеспечения необходимых функциональных подъездов и проезда пожарных машин ко всем сооружениям, а также парковочные площадки, пешеходные дорожки разрабатывается отдельным проектом. Рабочим проектом предусмотрен вариант для проживания маломобильных групп населения, предусмотрена возможность доступа с устройством пандусов на входах в жилые дома.

Горизонтальная привязка выполнена от контрольного репера на площадке строительства.

План организации рельефа.

Назначение проектных отметок запроектировано в увязке с прилегающей территорией и существующей дорогой, с учетом максимального использования существующего рельефа.

За отметку 0,000 проектируемых жилых домов принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствуют абсолютным отметкам: 316,96 и 317,12 м.

Вертикальная привязка жилого дома предусмотрена от контрольного репера на площадке строительства, заложенного в период проведения инженерных изысканий.

Система высот – местная.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

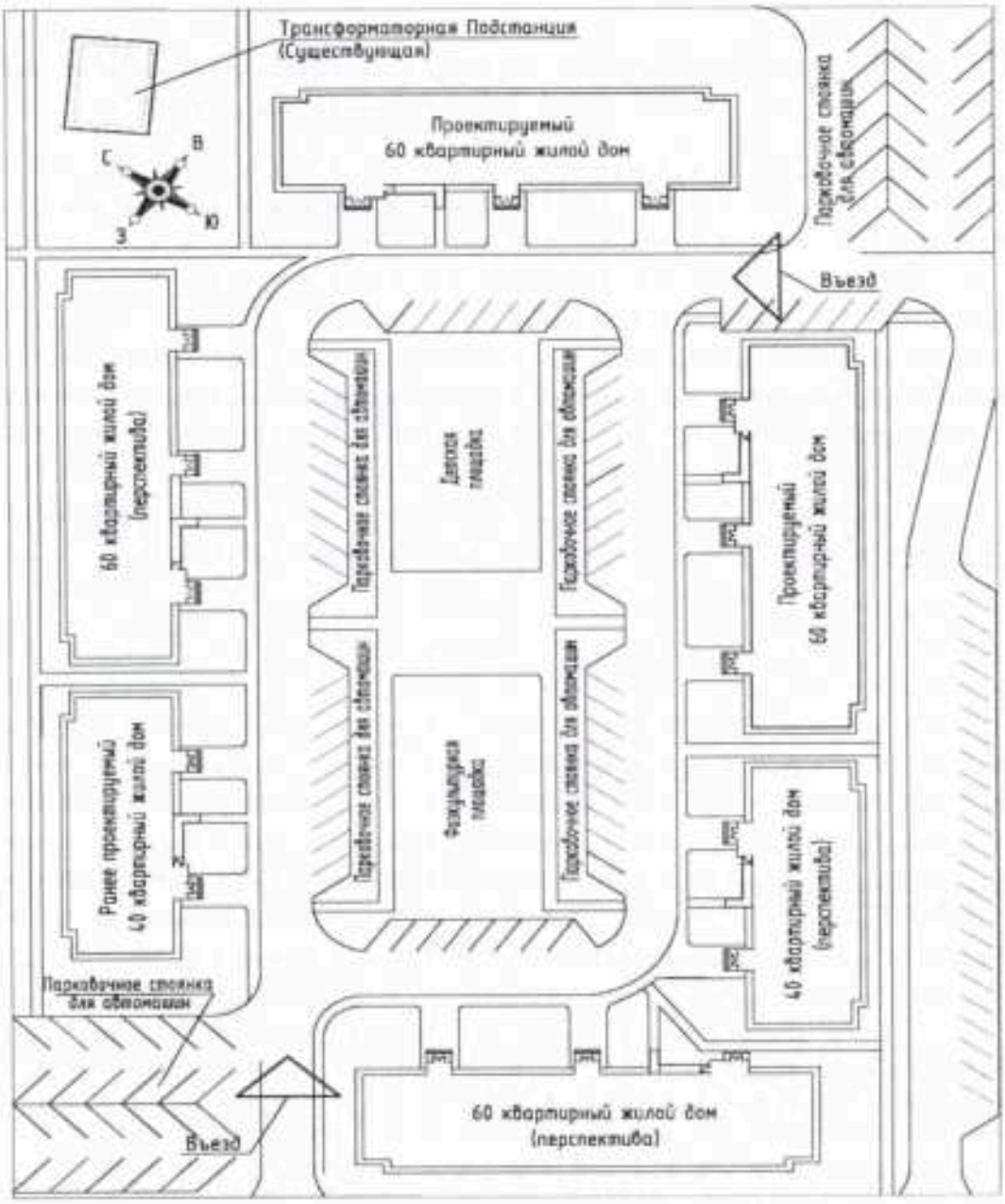

Рисунок 1.

Благоустройство и озеленение

Благоустройство и озеленение предусматривается отдельным проектом.

Инженерные сети

Строительство инженерных сетей предусматривается отдельным проектом, исходя из условий ранее запроектированных объектов, а также проектных решений генерального плана данного проекта.

Основные показатели генерального плана приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь территории	га	14,0
2	Площадь застройки	$м^2$	1796,0

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Архитектурные решения

60-квартирный жилой блок

Здание запроектировано прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 59,4х13,8 м, 5-этажное, с техническим подпольем и чердаком, высота помещений техподполья 2,58 м, высота этажей 2,7 м.

Согласно классификации жилое здание относится к III классу (табл. 1*, СНиП РК 3.02-43-2007, издание 2011 года).

Здание состоит из трех подъездов. Квартиры размещаются, начиная с первого этажа.

Расположение квартир - по двенадцать на одном этаже. В квартирах предусмотрены следующие помещения: жилые комнаты в однокомнатных квартирах; общие и спальные комнаты в двухкомнатных квартирах; кухни; раздельные санузлы в двухкомнатных квартирах и совмещенные санузлы однокомнатных; прихожие; лоджии.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам.

Каждая квартира имеет выход на одну лестничную клетку.

Типы квартир, их общая площадь и количество квартир на один 60-квартирный жилой дом приняты согласно заданию на проектирование и представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Тип квартиры	Общая площадь квартиры, $м^2$	Количество квартир
1	1-комнатная	35,84	30
2	2-комнатная (2А)	51,04	1
3	2-комнатная (2Б)	54,9	10
4	2-комнатная (2В)	58,7	19

По функциональной пожарной опасности жилые здания относятся к классу Ф1.3 согласно СНиП РК 2.02-05-2009*. В здании предусмотрены в каждом подъезде обычные лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех жителей из квартир непосредственно наружу.

Выход на чердак предусматривается из каждой лестничной клетки по закрепленной стальной стремянке через противопожарный люк.

Объемно-планировочное решение здания выполнено с учетом потребностей маломобильных групп населения. Для удобства подъема на уровень 1 этажа при входе в один из подъездов предусмотрен пандус с обособленным входом на уровень 1 этажа здания жилого дома.

Фасады здания решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка: стен и цоколя – улучшенная штукатурка по металлической сетке поверх утеплителя из минераловатных плит на базальтовой основе, с последующей окраской фасадными красками мягких тонов различной насыщенности.

Внутренняя отделка помещений: потолок – улучшенная штукатурка, затирка швов и клеевая окраска; стены и перегородки – улучшенная штукатурка, масляная и клеевая окраска, облицовка керамической плиткой в зависимости от назначения помещений.

Во всех жилых помещениях и на лестничных клетках предусмотрено естественное освещение.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 80 мм;

утепление чердачного покрытия минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели на один 60-квартирный жилые дома представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование здания	Наименование показателя			
		Общая площадь здания, м^2	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Строительный объем здания, м^3 (в том числе ниже отм. 0,00)
1	60-квартирный жилой блок	3374,6	1489,44	2790,54	15393,65 (2420,7)

По функциональной пожарной опасности жилые здания относятся к классу Ф 1.3 согласно СНиП РК 2.02-05-2009*. В здании предусмотрены в каждом подъезде обычные лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех жителей из квартир непосредственно наружу.

Выход на чердак предусматривается из каждой лестничной клетки по закрепленной стальной стремянке через противопожарный люк.

Объемно-планировочное решение здания выполнено с учетом потребностей маломобильных групп населения. Для удобства подъема на уровень 1 этажа при входе в один из подъездов предусмотрен пандус с обособленным входом на уровень 1 этажа здания жилого дома.

Фасады здания решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка: стен и цоколя – улучшенная штукатурка по металлической сетке поверх утеплителя из минераловатных плит на базальтовой основе, с последующей окраской фасадными красками мягких тонов различной насыщенности.

Внутренняя отделка помещений: потолок – улучшенная штукатурка, затирка швов и клеевая окраска; стены и перегородки – улучшенная штукатурка, масляная и клеевая окраска, облицовка керамической плиткой в зависимости от назначения помещений.

Во всех жилых помещениях и на лестничных клетках предусмотрено естественное освещение.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 80 мм;

утепление чердачного покрытия минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 100 мм.

6.2.3. Конструктивные решения

60-квартирный жилой блок

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

По функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Основанием фундаментов зданий служит ИГЭ-2 – известняк-ракушечник, белый, низкой прочности, с прослоями известняка выветрелого до 10%, от размягчаемых до неразмягчаемых в воде. Мощность составляет от 3,9 (скв. №1) до 5,7 (скв. №6) м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке, указанной в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование здания	Абсолютная отметка по генеральному плану	Расчетное сопротивление грунта основания	Наименование показателя	
				Размеры подошвы фундамента, (м)	Глубина заложения, (м)

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

		(отметка 0,00)	(МПа)		
1	60-квартирный жилой блок №1	316,96	0,3	1,1	1,85
2	60-квартирный жилой блок №2	317,12	0,3	1,1	1,85

Основные размеры подошвы фундаментов, расчетное сопротивление грунта основания проектируемых зданий, глубина заложения представлены в таблице 1.

Конструктивная схема зданий – бескаркасная (стеновая). Устойчивость зданий обеспечивается за счет совместной работы плит перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены подвала ленточные монолитные из бетона класса В25, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры диаметром 10, 16 и 20 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

стены подвала из сборных бетонных блоков ФБС, толщиной 500 мм, по ГОСТ 13579-78*;

наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М50 (ГОСТ 4001-84), толщиной 390 мм, на цементно-песчаном растворе М50;

утеплитель стен - минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм;

перегородки из камня-ракушечника (ГОСТ 4001-84), толщиной 100 мм, на растворе М50, с армированием через 2 ряда кладки;

монолитные железобетонные пояса предусмотрены на каждом этаже в плоскости плит перекрытия и покрытия. Материал бетон класса В15. Армирование арматурой класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и 1.038-10;

перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит (серия 1.141-1 выпуск 64) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15;

вентканалы из мелкоштучных бетонных изделий заводского изготовления, армированные отдельными стержнями через 2 ряда кладки по всей высоте;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25 с монолитными лестничными площадками из бетона класса В25, армированными сетками из арматуры диаметром 8 и 12 мм класса А-I и А-III (ГОСТ 5781-82*), ограждения металлические;

крыльца и пандус из монолитного бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50, армированные сеткой 5Вр-1;

козырек над входом из монолитного бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50, армированные сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

крыша чердачная, кровля из металлочерепицы по деревянным конструкциям с наружным организованным водостоком на отмостку;

утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита (ГОСТ 9573-96) толщиной 170 мм;

окна металлопластиковые индивидуального изготовления, с двойным остеклением;

двери: наружные - деревянные (ГОСТ 24698-81), внутренние - деревянные (ГОСТ 6629-88) и металлопластиковые индивидуального изготовления;

полы с покрытием из линолеума, керамической плитки и бетона, в зависимости от назначения помещений;

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.

Ввиду агрессии грунтов в проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

под фундаментными лентами, крыльцами и пандусом предусмотрено устройство подготовки из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 и 100 мм;

бетон для подземных бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфа-

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тостойком портландцементе;

все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтованной поверхности из 40% раствора битума в керосине;

горизонтальная гидроизоляция стен жилого дома устраивается на отметке минус 0,030 из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

деревянные конструкции должны быть пропитаны огнезащитными составами и анти-септированы, в качестве антисептика применять 3% раствор фтористого или кремнефто-ристого натрия или раствор медного или железного купороса, нанести за 3 раза;

антикоррозийная защита металлических конструкций проводится лакокрасочным покрытием из эмали ПФ115 по грунтовке ГФ-021;

по периметру здания жилого дома предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,2 м.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект двух 60 квартирного жилого дома выполнен на основании ранее разработанных проектов 60-квартирных жилых домов. Система отопления двух 60 квартирного жилого дома поквартирная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой с установкой теплосчетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы ТОО «ZHYLU» типа ALR-102-500 г.Караганда.

Трубы отопления на этажах прокладываются под полом. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в отопительных приборах. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75.

Трубы отопления, проходящие в техподполье, теплоизолируются пухшнуром, толщиной 40 мм, с покровным слоем из ленты из алюминиевых сплавов и прокладываются под потолком подвала.

Вентиляция помещений жилого дома - вытяжная с естественным побуждением. Из кухонь и санитарных узлов предусматривается естественная вытяжная вентиляция через вентиляционные решетки и строительные вентшахты.

в жилых комнатах вентиляция естественная, через открывающиеся фрамуги оконных проемов.

Технические показатели здания по отоплению и вентиляции представлены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование зданий	Расход тепла на отопление кВт/ч	Расход тепла на ГВС, кВт/ч	Всего, кВт/ч
1	Жилой дом 60 квартирный (2 шт.)	174,5 (349,0)	200,4	374,9 (749,8)

6.2.4.2. Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрено сети внутреннего водопровода и канализации двух жилых домов на 60 квартир каждый.

Наружные инженерные сети и системы разрабатывается отдельным проектом.

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы:

водопровод питьевой воды;

водопровод технической воды;

водопровод горячей воды подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

хозяйственно-бытовая канализация.

Подключение водопровода питьевой воды предусмотрено от наружной сети городского водопровода. Питьевая вода подается к мойке на кухне. Трубы системы питьевого водоснабжения приняты полиэтиленовые ПЭ100 диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Техническая вода подается к умывальнику, ванне и унитазу в санузле. Трубы системы технического водоснабжения приняты полиэтиленовые ПЭ100 диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водоснабжение домов горячей води предусмотрено от существующей городской сети теплоснабжения. Подача воды в квартиры предусмотрена от теплового узла здания. Схема горячего водоснабжения принята с циркуляцией по магистрали и стоякам. Трубы горячего водоснабжения приняты металлопластиковые PERT-Al-PERT, диаметрами 15-40 мм.

Магистральные трубопроводы холодной и горячей воды, проложенные в подвале и стояки горячего водопровода приняты в теплоизоляции трубчатого типа «Энергофлекс».

Для учета расхода холодной и горячей воды в каждой квартире устанавливаются водяные счетчики. Для контрольного учета на входе в дом предусмотрен общедомовой расходомер.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Система внутренней канализации проектируется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100 мм и 50 мм ГОСТ 22689-89.

Расчетный расход воды был принят 250 л/сутки на одного человека, с коэффициентом семейности – 3 чел/на 1 квартиру.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации на один дом представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование системы	Расход $м^3$/сут
Питьевая вода	10,8
Техническая вода	21,6
Горячая вода	21,6
Бытовая канализация	54,0

6.2.4.3. Газоснабжение

Рабочим проектом предусматривается внутреннее газоснабжение двух 60-квартирных жилых домов.

Газ поступает к зданию от существующего газопровода диаметром 108 низкого давления при давлении 0,0018 МПа.

Газопроводы предусмотрены из водогазопроводных стальных труб диаметрами 57х3,5 мм, 32х3 мм и 20х2,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Рабочим проектом предусматривается открытая прокладка газопроводов по стенам здания и помещений. Газопровод прокладывается на уровне балкона 2-го этажа дома и закрепляется скобами шагом, каждые через 3,5 м. Внутри здании газопровод прокладываются ниже потолка на 200 мм.

В жилом доме в кухне устанавливается бытовая газовая плита ПГ-4, расходом 1,25 $м^3$/ч.

Каждая квартира оснащена счетчиком газа.

Газопровод перед вводом в эксплуатацию подвергается испытанию на герметичность. Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствие с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Давление испытания на герметичность внутреннего газопровода Рисп.=0,01 МПа в течение 5 минут.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует повторно произвести это испытание.

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно СН РК 4.03-01-2011 внутренние газопроводы подлежат внешнему осмотру и измерениям. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82* и ультразвуковым – по ГОСТ 14782-86.

Антикоррозийная защита газопровода от атмосферной коррозии покрытием из двух слоев грунтовки и краски, лака и эмали, указываются направление движения потока газа с нанесением стрелки на газопроводе.

Конструкция покрытия:

грунтовка ГФ-021 - 2 слоя;

краска (желтого цвета) масляная густотертая для защиты стальных конструкций от коррозии (ГОСТ 8292-85) - 2 слоя.

Технические показатели:

общее потребление газа с учетом коэффициента одновременности на двух 60 квартирных жилых домов - 32,55 м^3/час.

6.2.4.4. Электротехнические решения

Потребителями электроэнергии двух 60 квартирных жилых домов являются:

Электроосвещение квартир и подъезда, кондиционеры и бытовая техника.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В.

В отношении надёжности электроснабжения здания относятся ко II категории по классификации ПУЭ.

Для распределения электроэнергии к потребителям жилых домов в подвалах зданий устанавливаются вводно - распределительные устройства (ВРУ) марки ВРУ 1-22-25 УХЛ4 на два ввода.

От ВРУ запитываются этажные щитки ЩЭ с автоматическими выключателями для защиты групповых сетей, в которых устанавливаются счетчики электрической энергии.

Питание квартир предусматривается от квартирных щитков, расположенных в коридоре каждой квартиры. Ввод в квартиру осуществляется от этажного щита проводом ПВ в винипластовой трубе под штукатуркой.

В жилых комнатах, кухнях и коридорах квартир предусматривается установка потолочных и настенных светильников с лампами накаливания.

Для подключения бытовых приборов и оргтехники проектом предусмотрена сеть электророзеток. Все штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и запитываются от выключателей с УЗО.

Управление электроосвещением в квартирах осуществляется выключателями, установленными со стороны открывания дверей.

Квартирные щитки устанавливаются в нишах на высоте 1,8 м от пола, штепсельные розетки на высоте - 0,3 м, выключатели - 1,2 м.

Магистральные электрические сети жилого дома прокладываются в стояках проводами ПВ-0,66 в винипластовых трубах в канале. Электрические сети в квартирах прокладываются проводами ПВ в винипластовых трубах скрыто в пустотах перекрытий и под штукатуркой по стенам.

Сечения жил кабелей и проводов выбраны в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса.

Проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном ПУЭ.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление, зануление и уравнивание потенциалов.

Для защиты людей от поражения электрическим током все нормально нетоковедущие части электроустановок (корпуса щитов распределительных, светильников, пусковой аппаратуры, распределительных коробок, оболочки кабелей) подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Зануление выполняется третьей или

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пятой заземляющей жилой.

Кроме того, для надежности предусматривается дополнительное заземление нейтрали трансформатора на вводах в здание к вводно-распределительным устройствам (ВРУ). С этой целью на близком расстоянии от ВРУ выполняется наружный контур повторного заземления, состоящий из трех электродов заземления (круг диаметром. 16 мм) протяженностью 3 м, соединенных полосовой сталью 40х4 мм. ВРУ присоединяется полосовой сталью 40х4 мм к наружному контуру повторного заземления.

На вводах в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей:

нулевой защитный проводник питающих линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителям здания;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части строительных конструкций.

Все указанные части присоединяются к главным заземляющим шинам вводно-распределительных устройств.

Технические показатели:

установленная мощность проектируемых электрических приемников 60-квартирного жилого дома - 386,1 кВт, расчетная мощность - 152,6 кВт. В аварийном режиме - 68,1 кВт.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Жилые дома запроектированы II степени огнестойкости.

По функциональной пожарной опасности жилые здания относятся к классу Ф 1.3 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям: СНиП РК 3.02-43-2007, СНиП РК 2.02-05-2009* и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

В жилом доме предусмотрены обычные лестничные клетки с естественным освещением. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Рабочим проектом предусмотрено наружное пожаротушение жилого дома.

Трассировка внутренних проездов на участке обеспечивает необходимые подъезды к входам в жилой дом пожарных машин. Предусмотрена также возможность кругового объезда жилого дома пожарными машинами.

6.4. Охрана окружающей среды

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве – 12 единиц, из них: 3 – организованного и 9 - неорганизованного типа.

На этапе строительства образуются отходы в количестве 65,741 т, при эксплуатации 167,98 т/год, с обезвреживанием на специализированных предприятиях и хранением на территории промплощадки.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области №476 от 13.12.2013 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение Управления ГСЭН по городу Актау №90 от 15.11.2013 г.

6.5. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 7 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-14.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2013, 2014годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2013 год -1731 тенге, на 2014 год – 1852 тенге, в соответствии с Законом РК «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

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

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Привязка типового проекта на строительство двух 60-квартирных жилых домов в 32а микрорайоне» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) дополнены указания по классу здания (III по комфортности), а также класс по функциональной пожарной опасности (Ф 1.3);

2) указана система высот в чертежах и в пояснительной записке, описаны мероприятия по энергосбережению;

3) откорректированы ссылки на устаревшие СНиП и ГОСТ на действующую нормативную базу;

4) все изменения в рабочих чертежах отражены в общей пояснительной записке.

5) привязана относительная отметка 0,000 к абсолютным отметкам по генеральному плану;

6) представлен расчет инсоляции помещений и конструкций (расчет фундаментов на несущую способность, расчет толщины несущих стен на несущую способность и устойчивость);

7) представлен энергетический паспорт рабочего проекта и паспорт проекта;

8) откорректированы технико-экономические показатели.

Сметная документация:

9) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы.

Таблица 7

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+увеличение, -уменьшение).
			заявленные до	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	эт.	5	5	
2	Площадь участка	га	14,0	14,0	
3	Общая площадь здания	$м^2$	3374,6	3374,6	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2790,54	2790,54	
5	Строительный объем здания:	$м^3$	15393,65	15393,65	
6	Количество квартир в том числе: 1-комнатные; 2-комнатные	шт.	60 30 30	60 30 30	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	226,366 223,129 0,121 3,116	226,257 223,022 0,131 3,104	-0,109 -0,107 +0,010 -0,012
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	634,092 533,206 0,289 100,597	633,828 532,950 0,312 100,566	-0,264 -0,256 +0,023 -0,031
9	Из них: в ценах 2013 года; в ценах 2014 года	млн. тенге		6,738 627,090	
10	Сметная стоимость строительства жилого дома финансируемая за счет республиканского бюджета; стоимость 1 $м^2$ общей площади квартир; сметная стоимость строительства финансируемая из местного бюджета	млн. тенге		615,953 0,1125 17,875	
11	Продолжительность строительства	мес	7	7	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 0,264 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка типового проекта на строительство двух 60-квартирных жилых домов в 32а микрорайоне»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	- 5 эт.;
площадь участка	- 14,0 га;
общая площадь здания	- 3374,6 м^2;
общая площадь квартир	- 2790,54 м^2;
строительный объем здания	- 15393,65 м^3;
количество квартир, в том числе:	- 60 шт.;
1-комнатные	- 30 шт.;
2-комнатные	- 30 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 226,257 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 223,022 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных 2014 года	- 633,828 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 532,950 млн. тенге;
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.

8.3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» (с изменениями и дополнениями от 10.07.2013 г.) при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектный институт Нефти и Газа» в соответствии с условиями договора №447 от 28.11.2013 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «32а ықшамауданында екі 60 пәтерлік тұрғын үй құрылысына үлгілік жобасын байластыру» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттың қабат саны	- 5 қабатты;
жер телімінің алаңы	- 14,0 га;
ғимараттың жалпы ауданы	- 3374,6 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 2790,54 шаршы метр;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 15393,65 текше метр;
пәтерлер саны, соның ішінде:	- 60 дана;
1-бөлмелі	- 30 дана;
2-бөлмелі	- 30 дана;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 226,257 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 223,022 млн. теңге;
2013 жылғы ағымдағы және 2014 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 633,828 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 532,950 млн. теңге;

МЕМОРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

құрылыс ұзақтығы - 7 ай.

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

8.3. Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» (10.07.2013 ж. өзгертулер мен толықтырулармен) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 28 қарашасындағы №447 шарттың талаптарына сәйкес «Мұнай және газ жоба институты» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлім бастығы	А. Болекбаев
Жетекші сарапшы	Т. Мусалимов
Сарапшылар	Е. Гнатюк
	Н. Кононенко
	Э. Цуканова