ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Н. 1, том 6.

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

.....Ж.Құралбаев

«Астана қаласындағы Жұмабаев көшесінің шығысында Сарайшық көшесінің оңтүстігіндегі көппәтерлі тұрғын үй кешендері. 1-ші кезең. Тұрғын үйлер».
№ 6 лот, 6/1-6/7 белгілер
жұмыс жобасы бойынша

2010 жылғы 19 қаңтардағы № 01-051/10

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Жұмабаев көшесінің шығысында Сарайшық көшесінің оңтүстігіндегі көппәтерлі тұрғын үй кешендері. 1-ші кезең. Тұрғын үйлер». № 6 лот, 6/1-6/7 белгілер жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... У. Куралбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-051/10 от 19 января 2010 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые комплексы южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в городе Астане. 1-й этап. Жилые дома». Лот №6, пятна 6/1-6/7

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
г. Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанапроект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирные жилые комплексы южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в городе Астане. 1-й этап. Жилые дома». Лот № 6, пятна 6/1-6/7** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в городе Астане. 1-й этап. Жилые дома». Лот №6, пятна 6/1-6/7.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором от 16 сентября 2009 года № 386.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект», г. Астана (05 ГСЛ № 001573 сроком действия до 24 октября 2013 г.). Главный инженер проекта Карпов Н. М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ «Управление строительства г. Астаны» в 2008 году;
- постановление акимата г. Астаны от 13 марта 2009 года № 37-250п «О предоставлении, об отказе в предоставлении права аренды, права постоянного землепользования и права собственности, об изменении целевого назначения земельных участков, разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках юридическим и физическим лицам, о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны»;
- акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованный со всеми заинтересованными организациями;
- архитектурно-планировочное задание от 15 сентября 2008 года № 321, утвержденное главным архитектором г. Астаны;
- эскизный проект, утвержденный главным архитектором г. Астаны (регистрационный номер № 1287 от 27 июля 2009 года).

Технические условия:

- АО «Астана - Теплотранзит» на проектирование тепловых сетей к району застройки от 19 июня 2009 года № 2905-16;
- АО «Городские электрические сети» на электроснабжение от 26 февраля 2009 года № 5-9-365;
- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на отвод ливневых вод от 15 сентября 2008 года № 05-6/4797;
- ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 29 сентября 2008 года № 3-8/2935;
- АО «KazTransCom» на телефонизацию от 9 июня 2009 года № 20/495.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение от 24 сентября 2009 года № 379, выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны»;
- заключение от 29 октября 2009 года № 321, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- генеральный план комплекса, согласованный ГУ «Департамент архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 14 августа 2009 г.;
- альбом 1, части 1÷4. Архитектурно – строительная часть;
- альбом 2, части 1 и 2. Санитарно-техническая часть. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация;
- альбом 3, части 1 и 2. Электротехническая часть. Слаботочные системы;
- сметная документация;
- расчёты конструкций фундаментов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по ул. Сарайшык и ул. Жумабаева в г. Астане. Лот 6, 7» арх.(инв) № 308, выполненный в 2009 г. ТОО СЦАРИ «Жанат».

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

Целью строительства является реализация Государственной программы жилищного строительства в Республике Казахстан на 2008-2010 годы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Комплекс застраивается 5-ти и 9-ти этажными жилыми домами. Территория комплекса разбита на 16 участков застройки, названных «лотами». Каждый «лот» состоит из нескольких жилых домов.

Согласно заданию на проектирование проектно-сметная документация разрабатывается в два этапа:

- I-й этап – рабочий проект жилых домов;
- II-й этап – рабочий проект инженерных сетей и благоустройства.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилых комплексов находится на правом берегу реки Ишим южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в городе Астане.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - I В;
- нормативный вес снегового покрова - 1,0 КПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 КПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 205 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях площадка строительства сложена из следующего напластования грунтов (сверху вниз) и мощностью:

- насыпные грунты представлены суглинками, строительным мусором, щебнем, неслежавшиеся - 0,2÷4,4 м;
- почвенно-растительный слой и плодородная почва - 0,2 м;
- суглинки бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка мелкого, среднего, крупного мощностью 5-15 см влажного и влагонасыщенного, с линзами супеси пластичной консистенции мощностью 3-15 см, с прослоями глины мощностью 20-25 см,

C_{II}=32,0 кПа, φ_{II} = 21˚,
E_{II} = 7,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3 - 4,4÷10,6 м;

- пески бурого цвета, средний, полимиктового состава, глинистый, средней плотности сложения, влагонасыщенный,

C_{II}=1,0 кПа, φ_{II} = 29˚,
E_{II} = 12,0 МПа, ρ=1,9 г/см^3 - 1,8 м;

- пески бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с линзами гравийного грунта, с прослойками суглинка, мягкопластичной консистенции мощностью до 30 см,

C_{II}=0 кПа, φ_{II} = 34˚,
E_{II} = 15,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3 - 0,5÷2,7 м;

- гравийный грунт бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный,

R_0=500 кПа,
E_{II} = 20,0 МПа, ρ=2,0 г/см^3 - 0,5÷1,4 м;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- суглинки желтого цвета, полутвердой консистенции с гидроокислами железа и марганца с включениями дресвы и щебня до 10-30%, дресва и щебень пониженной прочности и малопрочный, сильновыветрелые. Кора выветривания по аргиллитам,

C_{II}=39,0 кПа, φ_{II} = 24˚,

E_{II} = 15,0 МПа, ρ=1,99 г/см^3 - 0,5÷5,0 м;

- дресвяно-щебенистый грунт желтого цвета, с суглинистым и супесчаным заполнителем до 1-35% твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,5х1,0 см, щебня размером 3х4х5 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые. Кора выветривания по песчаникам переслаивающиеся с аргиллитами,

R_0=300 кПа, E_{II} = 20,0 МПа, ρ=2,12 г/см^3 - 2,9÷6,0 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубинах 0,3÷4,8 м, абсолютные отметки установившегося уровня 357,70÷357,40 м. Прогнозируемый максимальный подъём уровня грунтовых вод на 1,0÷1,2 м выше от установившегося.

По отношению к бетонам марки W4, W6 на портландцементе грунтовые воды обладают сильноагрессивными свойствами, но обладают средней агрессивностью к железобетонным конструкциям.

Грунты по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементах сильноагрессивные и к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство жилых комплексов расположен на правом берегу реки Ишим южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в городе Астане.

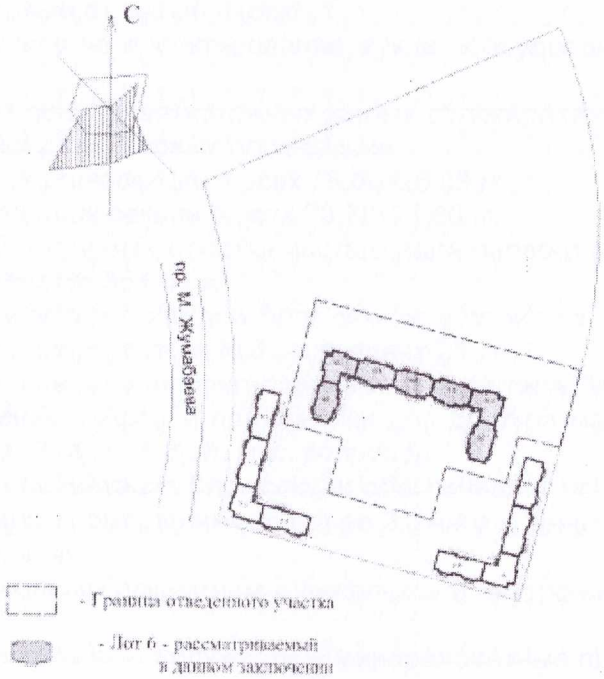

Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на топографической основе масштаба М1:500, выполненной ТОО «СЦАРИ «Жанат» г. Астана от 5 февраля 2009 года.

Плановая привязка проектируемого жилого комплекса строительства ведется от координатных точек.

Высотная привязка будет выполнена от ближайшего репера по согласованию с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны».

Предусмотрен подъезд пожарных машин ко всем блокам комплекса.

Участок свободен от застройки и существующих инженерных сетей.

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом разработан план озеленения и благоустройства территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению перемещения по участку и доступа к зданиям маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод в проектируемую сеть ливневой канализации.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка комплекса в том числе благоустройства	га	49,2549 16,0582
2	Площадь застройки зданий лота № 6	$м^2$	3070,27

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Лот № 6 комплекса застраивается сблокированными 9-ти этажными жилыми блоками с цокольным этажом и холодным чердаком. Высота типового этажа составляет 2,80 м, высота цокольного этажа принята 3,30 м, высота верхнего технического этажа – 1,6 м.

Жилые здания соответствуют IV-му классу.

С первого по девятый этажи размещены жилые квартиры.

В цокольных этажах размещены технические помещения (тепловой пункт, венткамеры, насосные, электрощитовые) и помещения общественного назначения с изолированными двумя выходами от жилой части.

Согласно заданию на проектирование, кухни оборудованы электрическими плитами.

Лот состоит из семи девятиэтажных жилых сблокированных блоков, в т.ч. из пяти рядовых блок-секций и двух угловых блок-секции.

Размер рядовой блок-секции в осях 15,00х25,80 м.

Размер угловой блок-секции в осях 20,70х21,80 м.

Отметка 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 364,04 м.

Набор типов квартир в каждой блок-секции состоит из 1-но, 2-х и 3-х комнатных квартир. Общее число квартир лота №6 составляет 250.

В каждой блок-секции запроектирована лестница типа Л1 с естественным освещением в наружных стенах, лифты и подъемники для доступа маломобильных групп населения на отм. 0,000 м. Предусмотрен мусоропровод.

Размещение и ориентация блок-секции обеспечивает непрерывную продолжительность инсоляции в жилых помещениях не менее 2,5 часа в день.

Крыша – чердачная.

Кровля – с рулонным покрытием «Унифлекс» и внутренним водостоком с подогревом воронок.

Утеплитель покрытия – полужесткие минераловатные плиты толщиной 200 мм.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением со створками сложным открыванием.

Наружные двери в подъезд и в квартиры – металлические.

Наружные и внутренние двери для технических и служебных помещений металлические.

Двери внутриквартирные - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери балконные - металлопластиковые.

Лоджии - остекленные, металлопластиковые с одинарным остеклением

Выход на кровлю – по стремянке в лестничной клетке и через люк-лаз в конструкции кровли.

Наружная отделка стен выполнена из кирпичной кладки из лицевого облицовочного керамического кирпича, цоколь – сплиттерной плиткой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка и оклейка обоями.

Внутренняя отделка стен санузлов – штукатурка с побелкой и панель из глазурованной плитки на высоту 1,8 м.

Полы в квартирах – линолеум, в санузлах - керамическая плитка.

Полы - на поэтажных лестничных площадках, в мусорокамерах, тамбурах выполнены из керамической плитки.

Показатели жилого дома

Площадь застройки – 3070,27 м^2.

Число этажей – 9.

Общая площадь жилого здания – 23 722,43 м^2.

Общая площадь квартир – 16 415,92 м^2.

Строительный объем – 83 224,02 м^3.

Количество квартир – 250 шт, в том числе:

- 1-комнатных - 5 квартир;
- 2-комнатных - 139 квартир;
- 3-комнатных - 106 квартир.

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Проектируемые здания кирпичные с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты - свайные.

Сваи – забивные железобетонные С10-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Шаг свай 900÷1590 мм с однорядным, двухрядным и трехрядным расположением. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю составляет 50 тс.

Ростверк – монолитный ленточный сечениями 500х500(h), 1300х500(h) и 2200х500(h) мм. Ростверк выполнен из монолитного железобетона, бетон класса В15 на сульфатостойком цементе, W6, F75. Рабочая арматура ростверка - ∅12 А-III, поперечная арматура в виде хомутов ∅8 А-I.

Стены цокольного этажа – сборные бетонные блоки толщиной 400 и 600 мм по СТ РК 937-92, с утеплением с наружной стороны минераловатными плитами «Техноплекс» толщиной 40 мм с последующей облицовкой сплиттерными плитками. С внутренней стороны стены утепляются минераловатными плитами «Технолблок стандарт» толщиной 60 мм с последующей штукатуркой по сетке.

Гидроизоляция - горизонтальная на отметке минус 0,920 из 2-х слоев гидроизола ГИ-К ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-86, по периметру наружных и внутренних стен на отметке минус 3,320 – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей битумом за 2 раза.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка с уширенным швом по типу кладки Д-69 по серии 2.130-8 выпуск 1 с утеплением минераловатными плитами «Технолблок стандарт» толщиной 60 мм с облицовкой силикатным утолщенным лицевым кирпичом. Кирпичная кладка наружных стен армируется сеткой Ø4Bpl с ячейками 100х100 через 4 ряда кладки по высоте.

Кирпичная кладка наружных стен:

- 1-5 этажи из утолщенного силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100 с облицовкой лицевым кирпичом по ГОСТ 7484-78 той же марки;
- с 6-го этажа и выше из утолщенного силикатного кирпича марки СУР 100/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М75 с облицовкой лицевым кирпичом по ГОСТ 7484-78 той же марки.

Внутренние стены - из утолщенного силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм:

- 1-5 этажи марки 150 на растворе М100;
- 6-9 этажи марки 100 на растворе М75.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кирпичная кладка внутренних стен армируется сеткой Ø4Bpl с ячейками 50х50 через 3 ряда кладки по высоте. Кирпичная кладка внутренних стен с вентканалами выполняется из керамического кирпича.

Кирпичная кладка внутренних стен с вентканалами армируется сеткой Ø5Bpl с ячейками 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте, в местах опирания прогонов армирована сеткой Ø5Вр1 с ячейками 50х50 через 3 ряда на высоту 1,2 м под опорой.

Стены шахт лифтов - кирпичные толщиной 380 мм.

Перегородки - из силикатного кирпича марки СУР-75 по ГОСТ 379-95 на растворе М50, толщиной 120 и 88 мм. Перегородки в санузлах из керамического утолщенного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по альбому ИЖ 568-03 (плиты перекрытия железобетонные многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формирования).

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 12.

Лестница – из сборных железобетонных наборных ступеней по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллера № 18. Несущие лобовые балки предусмотрены из швеллеров № 22 и № 24, площадки - из сборных железобетонных плит перекрытий по альбому ИЖ 568-03. Металлические конструкции оштукатуриваются толщиной 3 см по сетке.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети разработаны отдельным проектом на весь комплекс.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – ТЭЦ -2.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70^0 С.

Присоединение систем отопления 9-ти этажных блоков 6/1÷6/7 к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по независимой схеме через теплообменники, после которых теплоноситель имеет параметры 105-70^0 С. Вводы теплосети предусмотрены в каждую секцию. Тепловые пункты для блок-секций 6/1, 6/3÷6/5, 6/7 расположены на отметке минус 3,300 в осях 3-6/В-Е, для секций 6/2, 6/6 - на отметке минус 3,300 в осях 5-7/Г-Е.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС с температурой 60^0 С предусмотрено в пластинчатых водоподогревателях. Присоединение водоподогревателей к сети предусмотрено по 2-х ступенчатой смешанной схеме.

В узлах управления предусмотрено:

– контроль параметров теплоносителя;

– учет тепловых потоков и расхода теплоносителя;

– преобразование параметров теплоносителя, контроль параметров теплоносителя;

– регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления;

– защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Отопление

Система отопления 9-ти этажных жилых домов принята однотрубной с верхней разводкой. Теплоноситель в местной системе отопления - вода с параметрами 105-70^0 С.

Отопление лестничных клеток выполнено отдельной веткой, схема – однотрубная вертикальная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме. Магистральные трубопроводы для жилой части проложены по коридору цокольного этажа с установкой арматуры в доступном месте.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты чугунные радиаторы ЧМ2-100-500, в электрощитовой и мусорокамере - регистры из гладких труб. Отопление машинных отделений лифтов – электропечами ПЭТ-4. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения. Выпуск воздуха – через горизонтальные воздухосборники, установленные в верхних точках систем, и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов лестничной клетки.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы, проходящие по подвалу и чердаку, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 19 мм. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из квартир предусмотрена через вентиляционные каналы кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный.

Для технических помещений приток неорганизованный, вытяжка через внутристенные каналы.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод

Водоснабжение зданий решено от наружных городских сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Гарантийный напор в точке подключения 10 м. Ввод водопровода Ø 100 мм предусмотрен в блок 6/4. Насосная в блоке 6/4 расположена на отметке минус 3,300 в осях 7-9/В-Д и обеспечивает подачу воды во все секции 6/1÷6/7.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого назначения в насосной запроектирована насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 рабочих и 1 резервный) с мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Для учета общего расхода воды в помещении насосной установлен водомерный узел с задвижкой на обводной линии.

Проектом предусмотрен поквартирный учет горячей и холодной воды.

В помещении мусорокамеры предусмотрены установка поливочного крана и спринклера. Для ствола мусорокамеры предусмотрено устройство для промывки и дезинфекции.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте каждого блока. Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрен циркуляционный насос.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, проложенные под потолком цокольного этажа, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки систем холодного водоснабжения предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (питьевая), стояки и подводки систем горячего водоснабжения предусмотрены из металлополимерных труб с соответствующим сертификатом.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода (В1), за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 9 мм, трубопроводы Т3, Т4 - 13 мм.

Канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья, трапов в мусорокамерах в наружную сеть бытовой канализации. В тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрены трапы для сбора случайных вод с последующим удалением в наружную сеть канализации отдельным выпуском.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по цокольному этажу и выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы по квартирам проложены открыто над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по чердаку предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков, проложенных по чердаку, принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки и выпуски – из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Электротехнические решения

Электрооборудование

По степени бесперебойности электроснабжения здания относятся ко II-ой категории.

Основными потребителями электроэнергии являются лифты, электрические плиты, осветительные установки, электробытовое и сантехническое оборудование.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводных и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых в цокольном этаже (в секциях 6/1 и 6/7 - одно вводное ВРУ на две секции, в секции 6/4 – одно вводное ВРУ на три секции).

Этажные щитки ЩЭ приняты производства ТОО «Казэлектромонтаж-А». Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах. На вводах в квартиры в прихожих установлены квартирные щитки ЩК.

В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Групповые сети общедомового освещения и групповые квартирные сети выполнены проводом ПУНП и кабелем ВВГ скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и пустотах плит перекрытий. В технических помещениях – кабелем ВВГ, проложенным открыто на лотках и на скобах.

Питающие и распределительные сети в пределах жилых этажей выполнены проводом АПВ и ПВ1 в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки и подготовке пола, по техническим помещениям в ПВХ трубах открыто.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Управление наружным освещением, эвакуационным освещением лифтовых холлов, входов в здания осуществляется от фоторелейного устройства типа АО.

Управление освещением помещений технического этажа осуществляется выключателями, установленными по месту.

Для освещения лифтовых холлов и лестничных площадок применены светильники с люминесцентными лампами. Освещение входов, технических помещений, электрощитовой предусмотрено светильниками с лампами накаливания.

Электроплиты приняты однофазными. Питание плит предусмотрено самостоятельной группой от квартирных щитов.

В качестве пусковой аппаратуры насосов водоснабжения приняты аппараты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система «Теплоскат».

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой и от металличе-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ских направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х4 в ПВХ трубе в полу, присоединенным к сети заземления.

Для розеточных групп установлены УЗО.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита зданий не предусмотрена.

Потребная мощность на вводе в ВРУ блок-секций 6/1, 6/7 составляет 107,9 кВт.

Потребная мощность на вводе в ВРУ блок-секции 6/4 составляет 149,25 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Ввод телефонного кабеля от городской телефонной сети предусмотрен кабелем ТПП.

Распределительные коробки типа КРТП установлены в этажных шкафах.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ТПП с учетом 100 % телефонизации квартир.

Абонентская проводка выполнена кабелем UTP, проложенным скрыто в ПВХ трубах.

Телевидение

Для приема телепрограмм на кровле жилых блоков установлены телеантенны метрового диапазона. Распределительная сеть выполнена кабелем марки RG-11 скрыто в ПВХ трубах по стоякам, абонентская – RG-6 скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

В квартирах установлены телевизионные розетки.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стальной катанки, присоединенной к общему контуру заземления.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Запроектированные здания согласно СНиП РК 2.02.01-2001 относятся ко II-ой степени огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из зданий наружу лестницами типа Л1.

Металлические косоуры и балки лестничных клеток оштукатурены толщиной 3 см по сетке.

6.4. Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- Объект не имеет вредных выбросов в атмосферу, отсутствуют источники недопустимого уровня шума и вибрации;
- инженерное обеспечение – централизованное;
- сбор и удаление бытового мусора, пищевых отходов производится централизованно, вывоз осуществляется автотранспортом по схеме, принятой в городе Астане;
- снятый в процессе строительства природный слой почвы сохраняется и используется для рекультивации озеленяемых участков;
- вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв территории дождевыми и талыми водами.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

- максимальной механизации земляных работ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;
- строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений, снятие и складирование растительного грунта.

При подготовке участка под строительство проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временного ограждения территории согласно стройгенплана;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство временного энергоснабжения;
- обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Нормативный срок продолжительности строительства определен на основании СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 15,5 месяцев.

6.6. 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 цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-8.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (версия 3.17.4) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 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);
- затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- дополнительные отпуска и выслуга лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) в размере 12 % на 2009-2011 год установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей;
- в соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя установленного на 2009 – 2010 годы. И по протоколу заседания правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 г. прогнозная стоимость строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя установленного на 2011 г.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом изменений по пункту 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, обеспечена надежность эксплуатации жилых домов.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в г. Астане. 1-й этап. Жилые дома». Лот № 6, пятна 6/1-6/7 внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Выполнен проверочный расчет по прочности материала свай и по несущей способности с учетом фактической длины защемления свай в грунте, в связи с наличием насыпных грунтов в основании.

Отопление и вентиляция

2. Откорректированы нагрузки на ГВС в соответствии с показателями по разделу ВК.
3. Присоединение систем отопления 9-ти этажного здания предусмотрено по независимой схеме в соответствии с п. 6.14 МСН 4.02-02-2004.
4. Теплоноситель принят 105-70^{0}С в соответствии с п. 1.1. Приложение 1 СНиП РК 4.02-42-2006.
5. Прокладка магистралей и стояков отопления жилой части предусмотрена по коридору цокольного этажа с учетом доступности и ремонта при закрытых встроенных помещениях.
6. На всех планах указаны размеры внутристенных каналов и представлены схемы вентиляции.
7. Откорректировано количество приборов на лестничной клетке и установлены на нижних этажах согласно п. 7.5.15. СНиП РК 4.02-42-2006.
8. Лист 7. Исключены спускные краны с веток, проложенных по чердаку, показана изоляция труб.
9. Узел управления откорректирован с учетом параметров теплоносителя 105-70^{0}С.

Водопровод и канализация

10. Указана длина выпусков канализации до первого колодца и учтена в спецификации.
11. На плане 1, 2-9 этажей указаны диаметры разводящих трубопроводов.
12. Лист 18. Установлены спускники на стояках горячего водоснабжения согласно п.4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006.
13. Откорректированы диаметры канализационных стояков К1-1, К1-8, К1-7 (без унитазов) для секции 6/1, 6/2, 6/3, принято 50 мм.
14. Выпуск К2 предусмотрен в сеть внутриплощадочной дождевой канализации.
15. Лист 49. Откорректирована производительность насосной установки, принята по часовому расходу согласно п. 6.4. СНиП РК 4.01-41-2006.
16. В мусорокамере предусмотрены спринклер и устройство для промывки и дезинфекции согласно п.4.3.5 и 4.3.8 СНиП РК 3.02-43-2007.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехническая часть

17. Квартирные и распределительные щитки приняты производства Республики Казахстан.

18. Предусмотрено ремонтное освещение в электрощитовых.

19. Откорректировано сечение заземляющего проводника (система дополнительного уравнивания потенциалов металлических ванн) в соответствии с рекомендациями ПУЭ РК п.1.7.134 и п.1.7.123.

Сметная часть

24. В локальных сметных расчетах уточнены стоимости единичных расценок согласно нормативных базовых цен 2001 года.

25. Произведена корректировка объемов работ с учетом корректировки рабочего проекта.

26. При переводе цен на материалы и оборудование по прайс-листам 2009 года из цены 2001 года исключены НДС налоги сборы обязательные платежи в бюджет 2% непредвиденные затраты 6%.

27. Представлены прайс-листы на материалы, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен.

28. Исключены затраты на эксплуатацию грузопассажирских подъемников.

29. В локальных и ресурсных сметах выделена из стоимости материала стоимость инвентаря и оборудования.

30. Предоставлена справка с нацбанка о курсе валют на момент составления сметной документации.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка всего комплекса	га	49,2549	49,2549	-
2	Этажность здания	эт.	9	9	-
3	Площадь застройки	$м^2$	3 070,27	3 070,27	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	23 722,43	23 722,43	-
5	Общая площадь квартир	$м^2$	16 415,92	16 415,92	-
6	Строительный объем	$м^3$	83 224,02	83 224,02	-
7	Количество квартир, всего в том числе: - 1-комнатных квартир - 2-х комнатных квартир - 3-х комнатных квартир	шт.	250 5 139 106	250 5 139 106	- - - -
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	1 046,865 977,622 55,784	924,896 846,810 66,427	- 121,969 - 130,812 + 10,643
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	*2009-2011 гг.* 2 124,096 1 719,256 98,103 306,738	*2009-2011 гг.* 1 880,489 1 491,391 116,668 272,430	- 243,607 -227,865 + 18,565 - 34,308
10	Из них: - в ценах 2009 г. - в ценах 2010 г. - в ценах 2011 г.	млн. тенге		349,664 1 470,046 60,779	
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15,5	15,5	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: Общая площадь квартир 16 415,92 м^2. Стоимость строительства квартир осуществляемая из республиканского бюджета составляет 927,746 млн. тенге (из расчета 56 515 тенге за 1 м^2), из местного бюджета 952,743 млн. тенге.

Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс измерения МРП установленного на 2009-2010 годы и составила 1 819,710 млн. тенге. По постановлению Правительства Республики Казахстан прогнозная стоимость строительства на период 2011 года через индекс измерения месячного расчетного показателя составила 60,779 млн. тенге (по протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 г.). Общая сумма составляет 1 880,489 млн. тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы южнее ул. Сарайшык восточнее ул. Жумабаева в г. Астане. 1-й этап. Жилые дома». Лот № 6, пятна 6/1-6/7 соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка всего комплекса	- 49,2549 га;
- площадь застройки	- 3 070,27 м^2,
- площадь жилого здания	- 23 722,43 м^2,
- общая площадь квартир, финансируемая за счет бюджета	- 16 415,92 м^2,
- этажность	- 9 этажей;
- количество квартир, всего	- 250 шт.,
в том числе: 1-комнатных квартир	- 5 квартир;
2-х комнатных квартир	- 139 квартир;
3-х комнатных квартир	- 106 квартир,
- строительный объем зданий	- 83 224,02 м^3,
- нормативная продолжительность строительства	- 15,5 мес.;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 924,896 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 846,810 млн. тенге.
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2011 гг., всего	- 1 880,489 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 1 491,391 млн. тенге.

Стоимость строительства квартир, финансируемых:

- из республиканского бюджета при стоимости 1 м^2 общей площади квартир 56 515 тенге составляет 927,746 млн. тенге;
- из местного бюджета составляет 952,743 млн. тенге.

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Жұмабаев көшесінің шығысында Сарайшық көшесінің оңтүстігіндегі көппәтерлі тұрғын үй кешендері. 1-ші кезең. Тұрғын үйлер». № 6 лот, 6/1-6/7 белгілер жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәтіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- барлық кешен учаскесінің алаңы	- 49,2549 га;
- құрылыс салынатын алаң	- 3 070,27 шаршы метр;
- тұрғын ғимараттың алаңы	- 23 722,43 шаршы метр;
- бюджет есебінен қаржыландырылатын пәтерлердің жалпы алаңы	- 16 415,92 шаршы метр;
- қабаттылығы	- 9 қабатты;
- пәтерлер саны	- 250 пәтер;
оның ішінде: 1-бөлмелі пәтер	- 5 пәтер;
2-бөлмелі пәтер	- 139 пәтер;
3-бөлмелі пәтер	- 106 пәтер;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ғимараттың құрылыс көлемі - 83 224,02 текше метр;
- құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 15,5 ай;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 924,896 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 846,810 млн.теңге;
- 2009-2011 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 1 880,489 млн.теңге;
  оның ішінде ҚМЖ - 1 491,391 млн.теңге.

Пәтерлердің құрылыс құны:

- республикалық бюджет есебінен қаржыландырылатын пәтерлердің 1 шаршы метр алаңының құны 56 515 теңге болғанда 927,746 млн.теңгені құрайды;
- жергілікті бюджеттен қаржыландырылатын болса 952,743 млн.теңгені құрайды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Бекисанова
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Клевчик
Бас маман	Т. Жарылғанов
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Н. Блоха

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА