МДОК Сейфуллина-Бейсекова 2011г

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

«Астана қаласындағы Сейфуллин және Бейсекова көшелерінің қиылысы маңындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені»
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 23 желтоқсандағы № 01-586/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Сейфуллин және Бейсекова көшелерінің қиылысы маңындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені» 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.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА ·

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

…… К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-586/11 от 23 декабря 2011 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсековой в городе Астане»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
г. Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на объекты социальной инфраструктуры по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсековой в городе Астане»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсековой в городе Астане».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 ноября 2011 года № 515.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDesign», (государственная лицензия ГСЛ № 014539, сроком действия до 6 августа 2012 года) г. Астана.

ГИП - Чкиря А. В. (приказ от 25 июля 2011 года № 19/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2011 году;
- Постановление акимата г. Астаны от 1 сентября 2011 года № 37-867қ «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», площадью 0,9923 га;
- акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения от 2011 года;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 2011 года № 2594;
- эскизный проект, утвержденный главным архитектором г. Астаны (регистрационный номер от 9 сентября 2011 года № 2950);
- письмо от 27 октября № 05/6667 об отказе в рассмотрении и выдаче заключений Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана.

Технические условия:

- АО «Астана Теплотранзит» на проектирование тепловых сетей к району застройки от 20 мая 2011 года № 2773-15;
- АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение от 18 мая 2011 года № 5-48/2-1280;
- АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение от 14 ноября 2011 года № 5-130-3151;
- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на отвод ливневых вод от 18 мая 2011 года № 10-4/1760;
- ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 11 ноября 2011 года № 3-6/3602;
- АО «Казактелеком» на телефонизацию от 23 мая 2011 года № 450.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана» - заключение от 21 ноября 2011 года № 05/655 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсековой в городе Астане»;
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение от 15 декабря 2011 года № 624.
- разбивочный чертеж, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 28 ноября 2011 года № 1171 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- альбом 1. Генеральный план;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- альбом 2. Архитектурно – планировочные решения;
- альбом 3. Архитектурно – строительные решения;
- альбом 4. Отопление и вентиляция;
- альбом 5. Водоснабжение и канализация;
- альбом 6. Электротехническая часть. Слаботочные системы;
- альбом 7. Внешние инженерные сети;
- сметная документация;
- расчёты фундаментов и несущих конструкций.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина, Бейсековой г. Астаны» арх.(инв) № 13681, выполненный в 2011 году ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*», г. Караганда.

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

Целью строительства является реализация Государственной программы жилищного строительства в Республике Казахстан на 2011-2014 годы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилых комплексов находится на правом берегу реки Ишим 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 (арх. № 13681), выполненному в 2011 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» площадка строительства сложена из следующего напластования грунтов (сверху вниз) и мощностью:

- насыпные грунты представлены суглинкам с включением дресвы и щебня, строительным мусором неслежавшиеся - 0,5÷1,6 м;
- суглинки коричневые от полутвердых до мягкопластичных с тонкими линзами и прослоями супеси и песка разнозернистого - 1,4÷3,2 м;

C_{II}=17,0 кПа, φ_{II} = 17 ^{0}, E_{II} = 6,0 МПа, ρ=1,99 г/см^3

- суглинки элювиальные серые с разводами бордового цвета твердые и полутвердые с карманом песка мелкого, ожелезненные, омарганцованные - 2,0÷2,2 м;

C_{II}=17,0 кПа, φ_{II} = 39^0, E_{II} = 10,0 МПа, ρ=2,12 г/см^3

- глины элювиальные серые, желтовато-серые твердые и полутвердые, ожелезненные, омарганцованные - 2,0÷2,2 м;

C_{II}=23,0 кПа, φ_{II} = 16 ^{0}, E_{II} =10,0 МПа, ρ=1,85 г/см^3

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубинах 1,5-3,7 м, абсолютные отметки установившегося уровня 339,19-342,0 м. Прогнозируемый максимальный подъём уровня грунтовых вод на 0,8 м выше от установившегося.

Грунты по отношению к бетонам W4 на портландцементах слабо- и среднеагрессивные и к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды обладают слабоагрессивными свойствами, но обладают средне- и сильноагрессивны к железобетонным конструкциям.

По степени подтопляемости участок относится к подтопленным территориям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участки под строительство жилых комплексов находятся на правом берегу реки Ишим в городе Астане. Жилой комплекс состоит из северного и южного участков.

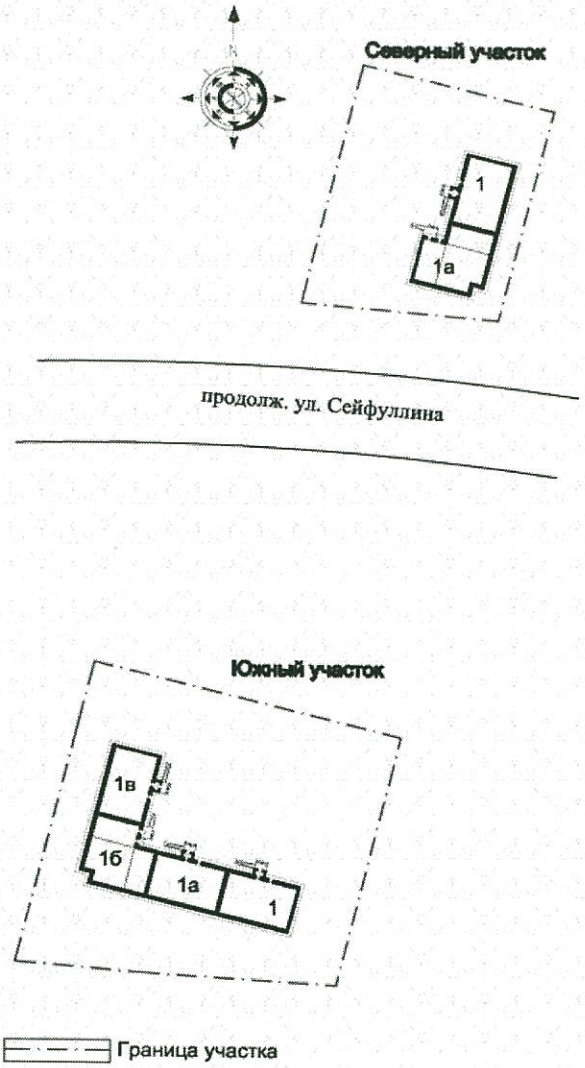

Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральные планы многоквартирного жилого комплекса Северного и Южного участков разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «КарагадаГИИЗ и К*».

В составе жилых комплексов предусмотрены сблокированные жилые секции и отдельно стоящие здания трансформаторных подстанций.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение и благоустройство территории, устройство площадок для отдыха детей и взрослых, спортивных площадок, стоянки для автомобилей, в том числе и для маломобильных групп населения.

Выполнены подъезды пожарных машин с двух сторон каждого из жилых домов.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению возможности беспрепятственного перемещения по участку и доступности зданий для маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка территории обеспечивает отвод поверхностных стоков от жилого комплекса по проездам и далее в ливневую канализацию города.

Территория свободна от существующей застройки и инженерных сетей.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома Северного участка, что соответствует абсолютной отметке 345,56 м, Южного участка – 346,05 м.

Технические показатели по генплану участков

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участков, всего, в том числе; - Северный участок; - Южный участок	га	0,9923 0,3377 0,6546
Северный участок – 0,3377 га			
2	Площадь застройки жилого здания	$м^2$	666,19
3	Площадь застройки трансформаторной подстанции	$м^2$	84,0
4	Площадь покрытий проездов, площадок, тротуаров, в том числе автостоянка на 25 машино-мест	$м^2$	1 539,6
5	Площадь озеленения	$м^2$	1 087,21
Южный участок – 0,6546 га			
6	Площадь застройки жилого здания	$м^2$	1 255,37
7	Площадь застройки трансформаторной подстанции	$м^2$	84,0
8	Площадь покрытий проездов, площадок, тротуаров, в том числе автостоянка на 54 машино-места	$м^2$	3 767,7
9	Площадь озеленения	$м^2$	1 438,93

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Северный участок состоит из 2-х блок-секций - 1, 1а, южный участок – из 4-х блок-секций – 1, 1а, 1б, 1в.

Высота надземных этажей составляет 3,0 м, цокольного этажа – 2,5 м, верхнего технического этажа – 1,6 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения с изолированным выходом непосредственно наружу, с 1÷9 этажи – жилые квартиры.

Каждая жилая секция оборудована пассажирским лифтом и лестничной клеткой типа Л1.

Ориентация и размещение жилых комнат обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции 2,5 часа.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ в жилые квартиры инвалидов и маломобильных групп населения: подъездные пути, пандусы на входах, доступ к лифтовым холлам.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрены аварийные выходы, выполнены выходы на кровлю жилого здания.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением.

Витражи - металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери – деревянные (внутренние), металлические (наружные).

Крыша – чердачная.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Наружная отделка фасадов – лицевой керамический кирпич, сплиттерная плитка (цокольная часть),

Внутренняя отделка – водоэмульсионная, клеевая окраска, полы – керамическая плитка, ламинат, линолеум.

Северный участок

Блок-секция 1

9-ти этажная блок-секция прямоугольной формы в плане, с цокольным и верхним техническими этажом, имеет размеры в осях 19,4х12,0 м.

Всего квартир – 36, из них:

- 1-но комнатных - 18 квартир;
- 2-х комнатных - 18 квартир.

Технические показатели

Площадь застройки - 302,76 $м^2$.
Площадь жилого здания - 2 105,03 $м^2$.
Общая площадь квартир - 1 531,29 $м^2$.
Строительный объем, всего - 7 705,76 $м^3$,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:
- выше отметки 0,000 м -6 959,77 м^3
- ниже отметки 0,000 м - 745,99 м^3

Блок-секция 1а

9-ти этажная блок-секция «Г»- образной формы в плане, с цокольным и верхним техническим этажом, имеет размеры в осях 17,69х18,32 м.

Всего квартир – 27.

Из них:
- 1-но комнатных - 1 квартира;
- 2-х комнатных - 8 квартир;
- 3-х комнатных - 10 квартир;
- 4-х комнатных - 8 квартир.

Технические показатели

Площадь застройки - 371,6 м^2.
Площадь жилого здания - 2 533,7 м^2.
Общая площадь квартир - 1 787,85 м^2.
Строительный объем, всего - 9 745,26 м^3
в том числе:
- выше отметки 0,000 м - 8 955,01 м^3;
- ниже отметки 0,000 м - 790,25 м^3

Южный участок

Блок-секции 1, 1а, 1в

9-ти этажные блок-секции, прямоугольной формы в плане, с цокольными и верхними техническими этажами, имеют размеры в осях 19,4х12,0 м (каждая).

Всего квартир – 36х3=108.

Из них:
- 1-но комнатных - 18х3=54 квартиры;
- 2-х комнатных - 18х3= 54 квартиры.

Технические показатели блок–секции 1, 1в

Площадь застройки - 302,76х2=605,52 м^2.
Площадь жилого здания - 2 105,03х2=4 210,06 м^2.
Общая площадь квартир - 1 531,29х2=3 062,58 м^2.
Строительный объем, всего - 7 705,76х2=15 411,52 м^3,
в том числе:
- выше отметки 0,000 м - 6 959,77х2=13 919,54 м^3;
- ниже отметки 0,000 м - 745,99х2=1 491,98 м^3.

Технические показатели блок–секции 1а

Площадь застройки - 325,95 м^2.
Площадь жилого здания - 2 109,85 м^2.
Общая площадь квартир - 1 540,2 м^2.
Строительный объем, всего - 7 624,59 м^3
в том числе:
- выше отметки 0,000 м - 6 886,43 м^3;
- ниже отметки 0,000 м - 738,16 м^3.

Блок-секция 1б

9-ти этажная блок-секция «Г»- образной формы в плане, с цокольным и верхним техническим этажом, имеет размеры в осях 17,69х18,32 м.

Всего квартир – 27.

Из них:
- 1-но комнатных - 1 квартира;
- 2-х комнатных - 8 квартир;
- 3-х комнатных - 10 квартир;
- 4-х комнатных - 8 квартир.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели

Площадь застройки	- 371,6 м^2.
Площадь жилого здания	- 2 533,7 м^2.
Общая площадь квартир	- 1 787,85 м^2.
Строительный объем, всего	- 9 745,26 м^3
в том числе:	
- выше отметки 0,000 м	- 8 955,01 м^3
- ниже отметки 0,000 м	- 790,25 м^3

6.2.3. Конструктивные решения

Жилые блок-секции

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Проектируемые здания кирпичные с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты - свайные.

Сваи – забивные железобетонные С6-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Шаг свай 900÷1260 мм с однорядным и двухрядным расположением. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю составляет 50 тс.

Ростверк - монолитный ленточный сечениями 500х500(h), 600х500(h), 800х500(h) и 1300х500(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.

Гидроизоляция - горизонтальная на отметке минус 0,720 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 2,520 – 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 заполнением пенополистиролом ГОСТ15588-86 и с облицовкой лицевым керамическим кирпичом. Кирпичная кладка наружных стен армируется сеткой Ø4Bpl с ячейками 100х90 через 6 рядов кладки по высоте. Наружные стены дополнительно утеплены с внутренней стороны минераловатными плитами толщиной 50 мм с последующей штукатуркой. Кирпичная кладка наружных стен армируется сеткой Ø4Bpl с ячейками 100х90 через 6 рядов кладки по высоте.

Кирпичная кладка наружных стен:

- 1-5 этажей из одинарного силикатного кирпича марки СОР-150/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100 с облицовкой одинарным лицевым керамическим кирпичом КОЛПу1НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2007;
- 6-9 этажи, стены чердака и выше из одинарного силикатного кирпича марки СОР-100/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100 с облицовкой одинарным лицевым керамическим кирпичом КОЛПу1НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2007.

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

- 1-5 этажей из одинарного силикатного кирпича марки СОР-150/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100;
- 6-9 этажи, стены чердака и выше из одинарного силикатного кирпича марки СОР-100/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100.

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 Ø5Bp1 с ячейками 50х50 через 3 ряда на высоту 1,2 м под опорой.

Перегородки - из керамического кирпича на растворе М50 толщиной 65 и 120 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1 выпусков 60 и 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

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

Лестница – из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 выпуск 1 и лобовые балки из швеллеров № 24. Площадки предусмотрены из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытий по серии 1.141-1 выпуск 64. Металлические конструкции оштукатуриваются толщиной 3 см по сетке.

Стены шахт лифтов - кирпичные толщиной 380 мм.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание с несущими стенами из кирпича.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85*.

Горизонтальная гидроизоляция - из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная – обмазка горячим битумом за 2 раза поверхностей соприкасающихся с грунтом.

Наружные стены – толщиной 380 мм из керамического кирпича марки М75 по ГОСТ 530-95 на растворе марки М50.

Покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63.

Ворота и жалюзийные решетки – металлические, индивидуальные.

Крыша – чердачная с кровлей из металлочерепицы по обрешетке.

Водосток – наружный неорганизованный.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение выполнена на основании технических условии, выданных АО «Астана - Теплотранзит» на проектирование тепловых сетей к району застройки от 20 мая 2011 года № 2773-15.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ -2.

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

Присоединение систем отопления жилого дома к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по независимой схеме через теплообменники, после которых вода имеет параметры 90-60°С.

Для блоков 1 и 1а (южный участок) предусмотрен общий узел управления, расположенный в тепловом пункте в цокольном этаже на отметке минус 2.500 в осях 1-2/Б-В, для блоков 1б и 1в (южный участок) узел управления расположен в тепловом пункте блок-секции 1б на отметке минус 2,500 в осях 1-2/Б-В.

Для блоков 1 и 1а (северный участок) узел управления расположен в тепловом пункте в цокольном этаже блок-секции 1 на отметке минус 2,500 в осях 1-2/Б-В для блоков 1б и 1в (южный участок) узел управления расположен в тепловом пункте блок-секции 1б на отметке минус 2,500 в осях 1-2/Б-В.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в пластинчатых водонагревателях. Присоединение водоподогревателей к сети предусмотрено по 2-х ступенчатой смешанной схеме, параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – 60^{0}С.

В узлах управления предусмотрено:

- контроль параметров теплоносителя;
- учет расхода теплоносителя;
- преобразование параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления;
- защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем теплопотребления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловая сеть

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

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

Для теплоснабжения жилого комплекса рабочим проектом предусмотрено устройство теплотрассы для южного участка 2Ø89х3.5/180 мм, для северного -2Ø76х3.5/160 мм. Подключение предусмотрено к ранее запроектированным сетям. Точки подключения – узел трубопроводов УТ-2 для южного участка и УТ-1 для северного участка.

Прокладка сетей предусмотрена подземная бесканальная. Трубы стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. «В» из Ст.20 по ГОСТ 10704-91 с использованием индустриальной ППУ-изоляциии, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности. Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора Республики Казахстан – IV.

Схема теплосети – закрытая.

Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Над каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты. На вводе в здания установлены сальники для герметизации ввода.

Вся запорная арматура шаровая, установлена в грунте, управление с поверхности земли через специальные люки.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК - электронной системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, позволяющей эффективно и с высокой точностью определить место любых дефектов и повреждений.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Соединительный кабель от элемента трубопровода с герметичным кабельным выводом до терминала проложен в оцинкованной трубе Ø50 мм.

Расход тепла (южный участок)	- 1,046 МВт.
Расход тепла (северный участок)	- 0,527 МВт.
Протяженность сети (южный участок) 2Ø89х3.5/180 мм	- 47,0 м.
Протяженность сети (северный участок) 2Ø76х3.5/160 мм	- 42,0 м.

Отопление

Схемы систем отопления жилой части приняты – поквартирная горизонтальная однотрубная. Отопление лестничных клеток выполнено отдельной веткой, схема – однотрубная вертикальная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500, в мусорокамере - регистры из гладких труб, в машинном отделении лифта – радиатор электрический со встроенным термостатом.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами. Проектом предусмотрен поквартирный учет расхода тепла.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков, и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по

ГОСТ 10704-91, поквартирная разводка из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, проходящие под потолком цокольного этажа, изолированы трубчатой изоляцией«K-Flex- EC» толщиной 9÷13 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 помещений теплового пункта, электрощитовой, насосной вытяжка осуществляется через внутристенные каналы, приток - естественный неорганизованный.

Водопровод и канализация

Водопровод

Водоснабжение зданий решено от внутриплощадочных 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 10,0 м.

Ввод водопровода для южного участка Ø80 мм предусмотрен в блок-секцию 1-а. Насосная в блок-секции 1-а расположена в цокольном этаже на отметке минус 2,500 в осях 3-4/ Б-В и обеспечивает подачу воды во все секции.

Ввод водопровода для северного участка Ø75 мм предусмотрен в блок-секцию 1. Насосная в блок-секции 1 расположена в цокольном этаже на отметке минус 2,500 в осях 3-4/ Б-В и обеспечивает подачу воды во все блок-секции.

Для обеспечения необходимого напора в сети водопровода в насосной (южный участок) запроектирована насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 12,10 $м^3$/час напором 24,0 м с мембранным баком V=500 л, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Для северного участка насосная установка состоит из 3 насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 6,84 $м^3$/час напором 24,0 м с баком объемом 500 л.

Для учета общего расхода воды на вводах установлены водомерные узлы с задвижками на обводной линии. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет горячей и холодной воды.

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

Для приготовления горячей воды предусмотрен пластинчатый теплообменник, установленный в тепловых пунктах. 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.

Стояки и разводка системы горячего и холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода (В1), за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST»толщиной 9 мм, трубопроводы Т3, Т4 – 13÷19 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 стоков через электрозадвижку в бытовую сеть канализации отдельным выпуском. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по подвалу и выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы по санузлам квартир 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.

Сеть внутренних водостоков, проложенных по чердаку, принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стояки выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по подвалу и выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Водопровод и канализация наружные

Водоснабжение и канализация выполнена на основании технических условии, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 11 ноября 2011 года № 3-6/3602.

Водопровод

Водоснабжение комплекса жилых домов южного и северного участка решено от существующих сетей водопровода Ø200 мм в районе муниципального жилья. Точка подключения к ним предусмотрена в существующем колодце Ксущ (южный участок) и проектируемый колодец 1 (северный участок). Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный. Гарантийный напор в сети составляет 10,0 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой и существующей сетях. Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63, 110, 225 мм питьевая ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора δ=10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость соответствует марке по водонепроницаемости W_4 и морозостойкости F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод принята окрасочная из горячего битума в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сети водопровод В1:

- южный участок ∅90 - 160 мм - 15,0 м;
- северный участок ∅80 мм - 8,0 м.

Расход воды на хозпитьевые нужды В1:

- южный участок - 142,0 м^3/сут;
- северный участок - 66,3 м^3/сут.

Бытовая канализация К1

Отвод бытовых канализационных стоков жилого комплекса южного и северного участков предусмотрен самотеком в существующий коллектор ∅600 мм по ул. Сейфуллина. Точка врезки – существующий колодец и проектируемый колодец 4 от северного участка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Самотечная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб легкого типа ПЭ100 SDR 41Ø160 - 225 мм техническая по ГОСТ 18599-2001.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод - окрасочная из горячего битума в 2 слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901 - 09 - 22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14.

Протяженность сети канализации К1:

- южный участок ∅160 - 225 мм - 232,0 м;
- северный участок ∅160 мм - 42,0 м.

Расход стоков К1:

- южный участок - 142,0 м^3/сут;
- северный участок - 66,3 м^3/сут.

Ливневая канализация К2

Ливневая канализация выполнена на основании технических условии, выданных ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на отвод ливневых вод от 18 мая 2011 года № 10-4/1760.

Сброс ливневых стоков с южного участка предусмотрен в существующий коллектор ливневой канализации ∅400 мм по ул. Сейфуллина. Точка подключения – существующий колодец (Ксущ). Сброс ливневых стоков с северного участка предусмотрен в существующий коллектор ливневой канализации ∅300 мм по ул. Сейфуллина. Точка подключения – существующий колодец (Ксущ).

Диаметры коллекторов приняты с учетом сбора дождевых вод с близлежащих территорий и с учетом перспективной застройки.

Для сбора дождевых вод на проезжей части установлены дождеприемники с учетом планировки территории. Диаметры трубопроводов от дождеприемников до коллектора приняты Ø225 мм, коллектор канализации выполнен из полипропиленовых труб ПЕ100 SDR 41 ∅225, 315 мм техническая по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы и дождеприемники выполнены по типовому решению 902 - 02 – 46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтного раствора δ=10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость W4 и морозостойкости F 100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сети ливневой канализации К2:

- южный участок ∅225 - 325 мм - 267,0 м;
- северный участок ∅225 мм - 53,0 м.

Расход стоков К1:

- южный участок - 29,12 м^3/сут;
- северный участок - 15,02 м^3/сут.

Электротехническая часть

Внешние сети электроснабжения

Электроснабжение объектов северного и южного участков выполнено на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» № 5-48/2-1280 от 18 мая 2011 года (северный участок) и технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» от 14 ноября 2011 года № 5-130-3151 (южный участок).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Северный участок

Точка подключения – разные секции шин РУ-10 кВ РП-139.

Для электроснабжения токоприемников жилого комплекса предусмотрено строительство двухтрансформаторной подстанции (ТП) 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2х1000 кВА.

Для электроснабжения проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено строительство двух кабельных линий 10 кВ с разных секций шин 10 кВ РП 139 до проектируемой ТП.

Линии электроснабжения 10 кВ выполнены кабелем марки ААБлГ-10 кВ сечением 3х150 мм^2, проложенным в существующем кабельном канале и кабелем ААБлУ-10 кВ сечением 3х150 мм^2, проложенным в траншее.

Для кабельных линий 10 кВ приняты концевые муфты фирмы «Райхем».

При переходе через местные проезды и другие инженерные коммуникации кабели проложены в полиэтиленовых трубах.

В РП-139 предусмотрена установка двух линейных ячеек 10 кВ.

Южный участок

Точка подключения – разные секции шин РУ-10 кВ ТП-2142.

Для электроснабжения токоприемников жилого комплекса предусмотрено строительство двухтрансформаторной подстанции (ТП) 10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х1000 кВА.

Для электроснабжения проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено строительство двух кабельных линий 10 кВ с разных секций шин 10 кВ ТП-2142 до проектируемой ТП.

Линии электроснабжения 10 кВ выполнены кабелем марки ААБлУ-10 кВ сечением 3х150 мм^2, проложенным в траншее.

Для кабельных линий 10кВ приняты концевые муфты фирмы «Райхем».

При переходе через местные проезды и другие инженерные коммуникации кабели проложены в полиэтиленовых трубах.

В ТП-2142 предусмотрена установка двух линейных ячеек 10 кВ.

Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ

Каждая трансформаторная подстанция размещена в отдельном здании и рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью по 1000 кВА каждый, с устройством двух кабельных вводов 10 кВ, с установкой камер серии КСО 2-10.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. Питание секций осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из трансформаторов.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70. В соответствии с требованиями технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» от 18 мая 2011 года № 5-48/2-1280 и от 14 ноября 2011 года № 5-130-3151, в проектируемых ТП выполнена охранная сигнализация.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение жилых блоков напряжением 0,4 кВ предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций шин РУ 0,4 кВ проектируемых ТП.

Кабельные линии напряжением 0,4 кВ от трансформаторных подстанций до вводных устройств зданий предусмотрены кабелем с алюминиевыми жилами марки ААБл -1 кВ расчетного сечения. Кабели проложены в траншее.

Для кабельных линий 0,4 кВ приняты концевые муфты фирмы «Райхем».

При переходе через местные проезды и другие инженерные коммуникации кабели проложены в полиэтиленовых трубах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное освещение

Наружное освещение выполнено светильниками с лампами мощностью 250 Вт, установленными на металлических опорах высотой 8 м.

Питающая сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв-1кВ, проложенным в земле в траншее.

Электропитание и управление освещением предусмотрено со щита управления уличным освещением ЩУНО, запитанного от ВРУ жилого дома.

Электрооборудование и электроосвещение

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 блок-секций 1а и 1б (одно вводное ВРУ на две секции) для южного участка и в блоке 1 для северного участка.

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 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. В чердачных помещениях по сгораемым основаниям проводка выполнена в стальных трубах.

Рабочим 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.

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 металлических 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 путем присоединения ванн к стальным трубам водопровода.

Для розеточных групп установлены УЗО.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления нормализованной серии Я5000, электромагнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система «Теплоскат».

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 1 в ВРУ блока 1а (южный участок) составляет 149,3 кВт.

Потребная мощность на вводе 2 в ВРУ блока 1а (южный участок) составляет 137,8 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Потребная мощность на вводе 1 в ВРУ блока 1б (южный участок) составляет 133,6 кВт.

Потребная мощность на вводе 2 в ВРУ блока 1б (южный участок) составляет 137,8 кВт.

Потребная мощность на вводе 1 в ВРУ блока 1 (северный участок) составляет 149,3 кВт.

Потребная мощность на вводе 2 в ВРУ блока 1 (северный участок) составляет 137,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Согласно технических условий от 23 мая 2011 года № 450, выданных ГЦТ «Астанателеком» АО «Казахтелеком» телефонизация комплекса предусмотрена за счет АО «Казахтелеком».

В узлах связи в блоках 1а (южный участок) и 1 (северный участок) предусмотрена установка оптических распределительных шкафов.

Распределительная сеть выполнена одномодовым волоконно-оптическим кабелем с учетом 100 % телефонизации квартир.

Оптические распределительные коробки расположены в этажных шкафах связи.

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 устанавливаются 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 обеспечена за счет выходов из зданий наружу лестницами типа Л1.

Металлические 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.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» -заключение от 15 декабря 2011 года № 624.

6.5. Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 11 месяцев. Начало строительство принято в марте

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2012 г. согласно письму заказчика от 21 декабря 2011 года № 05-5834. Заделы по годам строительства: 2012 г. – 90%; 2013 г. – 10%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 версия 11-2.14 по выпуску сметной документации в ценах 2001г.

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

Стоимость материалов, изделий и конструкций приняты в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-11;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (МАФ) (СН РК 8.02-15-2007).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства 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);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;

Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2011-2013ггг принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения прогнозного месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства согласно изменений и дополнений в Закон «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV:

- 2011 год - 1512 тенге
- 2012 год – 1618 тенге;
- 2013 год – 1731 тенге.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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, функциональному назначению объектов.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсековой в городе Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1. Представлены технические показатели по генплану отдельно для Северного и Южного участков.

Архитектурно-планировочные решения

2. Представлен класс жилых зданий по классификации - III, согласно СНиП РК 3.02-43-2007 табл. 1.

3. Представлены разрезы по зданиям жилых блок-секций.

4. Предусмотрены аварийные выходы на балконы из каждой квартиры с шириной глухого простенка не менее 1,2 м.

5. Предусмотрены выходы из лестничных клеток на чердак по лестничным марша и с чердака на кровлю - через окна размерами не менее 0,6 х 0,8 м.

Конструктивные решения

6. Абсолютные отметки нуля и угловые увязаны листом «План организации рельефа» и откорректирована отметка забивки свай.

7. Длина свай принята согласно пункту 8.13 «Руководства по проектированию свайных фундаментов». В проекте сваи С8-30 заменены на сваи С6-30. Выполнен расчет

8. Расстояние до существующих зданий 25 и 50 м достаточное для безопасной забивки свай согласно расчету. Представлен расчет.

9. Лист АС-15. Исключено утепление стен подвала.

10. Листы АС-10, АС-11. Детали многослойной кладки наружных стен толщиной 690 мм пересмотрено, обеспечена перевязка кирпичей в кладке (сечения 1-1, 2-2).

11. Лист АС-45. Конструкции монолитного участка перекрытии по сечению 4-4 доработано, выполнена анкеровка рабочих стержней в бетоне.

Отопление и вентиляция

7. Представлен «Энергетический паспорт здания», выполненный согласно МСН 2. 04-02-2004.

8. Система отопления выполнена с поквартирной разводкой с установкой счетчиков для каждой квартиры на основании п. 7.1.4 и 7.2.1. СНиП РК 4.02-42-2006.

9. Регулирование теплоотдачи предусмотрено автоматическими терморегуляторами прямого действия согласно п. 7.5.18. СНиП РК 4.02-42-2006.

10. Установлены регуляторы расхода и балансировочные клапаны согласно п. 7.5.19 СНиП РК 4.02-42-2006.

11. Теплоноситель для лестничной клетки принят 130-70 °С согласно п. 1.12. Приложения 1 СНиП РК 4.02-42-2006.

12. Указано количество секций в приборах цокольного этажа в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

13. В лестничной клетке нагревательные приборы установлены на нижних этажах согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

14. Указаны типоразмеры решеток на планах цокольного этажа.

15. Исключено устройство каналов по оси 5 (наружная стена) предусмотрено по оси Б.

16. Санузлы по оси 5 отоплены.

17. Лист 8. На схемах указано количество установленных приборов согласно ГОСТ 21.602-2003*.

18. Откорректировано количество установленных нагревательных приборов, в соответствии теплопотерям.

19. Представлены схемы вентиляции.

20. Ввод теплоносителя и расположение тепловых пунктов приведено в соответствие с разделом ТС.

Водопровод и канализация

21. В таблице показателей общий расход указан с учетом вероятности водопотребителей 4-х блоков для южного участка и 2-х блоков северного участка.

22. Электрообогрев предусмотрен для воронок и для подвесных труб системы внутреннего водостока.

23. Напор для насосов указан с учетом гарантийного напора.

24. Лист 4. Указан диаметр магистральных трубопроводов. На всех планах указаны диаметры разводящих трубопроводов, отметки этажей.

25. Откорректированы диаметры стояков В1, Т3.

26. Лист 10. Счетчик на Т3 к водоподогревателю исключен, установлен на В1.

27. Показана обвязка пневмобака согласно п.6. 29. СНиП РК 4.01-41-2006.

28. Предусмотрены спускники на стояках Т3, Т4 согласно п. 4.4.13. СНиП РК 4.01-41-2006.

29. Лист 16. Все высотные отметки показаны с учетом отметки пола цокольного этажа минус 2.500, выпуски согласованы с разделом НВК.

30. Откорректирован диаметр поквартирного счетчик, принят диаметром 15 мм.

31. Водомерный узел выполнен в соответствии типовым решениям 5.901-1, на прямом участке установлен фильтр, водомер, задвижки.

32. Для поливочного крана мусорокамеры исключен рукав резиновый 10 м, соединительная головка.

33. Предусмотрено устройство для дезинфекции и промывки ствола мусорокамеры.

34. В спецификации исключена окраска оцинкованных труб, полотенцесушители установлены хромированные.

35. Указаны технические характеристики для термометров и манометров.

Наружные сети водоснабжения и канализации

36. Решено наружное пожаротушение зданий, установлены пожарные гидранты.

37. В общих данных представлен перечень актов на скрытые работы.

38. Принятые диаметры полиэтиленовых труб указаны с толщиной, указан SDR в соответствии ГОСТу 18599-2001.

39. Для ливневой канализации SDR принят с учетом, что сети самотечные.

40. Водопровод при пересечении с канализацией и дорогой проложен в футляре, футляры проложены с учетом п.11.54 СНиП РК 4.01-02-2009.

41. Предусмотрен выпуск промывочных вод от проектируемого объекта в колодце присоединения В1.

42. В пояснении указан тип антикоррозийного покрытия стальных фасонных частей и футляров, указана наружная гидроизоляция днища колодцев, наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, заделка швов между кольцами колодцев.

43. Диаметр по К1 от 8 колодца до врезки принят как для уличной сети согласно п.2.33 СНиП 2.04.03-85.

44. Постель для основания под полиэтиленовые трубы выполнена из песка согласно п.9.10.2. СН РК 4.01-05-2002, над верхом трубы предусмотрен защитный слой 30 см согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

45. При пересечении дорог сетями В1, К1 предусмотрена засыпка песком траншеи под дорогой при открытом способе прокладки.

46. Предусмотрены утепленные крышки для колодцев В1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловые сети

47. Предусмотрена прокладка трубопроводов теплотрассы в ППУ изоляции при пересечении местных проездов согласно п.4.15 СП РК 4.02-04-2003.

48. Откорректирована трассировка тепловой сети, вводы предусмотрены в ближайшие блоки, для сети южного участка ввод теплосети предусмотрен в блок 2.

49. Указана марка стали для труб теплосети и категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора, величину пробного давления в соответствии ГОСТ 21.605-82*.

50. Исключена прокладка теплосети в каналах из блоков ФБС.

51. По сечениям - засыпка песком предусмотрена согласно п.6.11 СП РК 4.02-04-2003, показан грунт, песок.

52. Откорректирована толщина песка под основание, принята в соответствии СП РК 4.02-04-2003, предусмотрен защитный слой.

53. Засыпка для защиты труб предусмотрена песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут согласно п. 6.9.8 СП РК 4.02-04-2003.

54. Откорректирована строительная часть проекта теплосети и соответственно спецификация.

Электротехническая часть

55. Откорректирована расчетная мощность на вводах и в аварийном режиме.

56. Лифты запитаны по первой категории надежности электроснабжения (п.3.1 СН РК 4.04-23-2004). Исключены ответвительные коробки на линиях, питающих лифты.

57. Исключено подключение электрообогрева лифтовых помещений и электрообогрева водосточных труб через ответвительные коробки.

58. Исключено питание распределительных шкафов через ответвительные коробки.

59. Указаны технические данные для всех питающих линий, указаны все электроприемники.

60. Откорректирована схема квартирной сети. Розетка на 16 А установлена на кухне.

61. В помещениях площадью более 10 м^2 тип выключателей принят для включения ламп двумя частями.

62. Предусмотрено ремонтное освещение в электрощитовых и ИТП.

63. Представлены схемы управления задвижками на канализации.

Системы связи

64. Распределительная сеть телефонизации выполнена оптоволоконным кабелем.

Сметная часть

65. Представлен протокол согласования материалов и оборудования, используемых при строительстве «Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсекова» технического совещания по выбору оборудования и материалов, подписанный генеральным директором ТОО «KazArtDesign» и заместителем начальника ГУ «Управления строительства г.Астаны» с приложением рассмотренных прайслистов (124 страниц)

66. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектными решениями, откорректированными по замечаниям экспертизы.

67. Уточнены объемы работ в соответствии с проектными решениями.

68. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

69. Сметный и сводный расчеты откорректированы.

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	0,9923	0,9923	-
2	Площадь застройки	м^2	1 921,56	1 921,56	-
3	Площадь жилого здания	м^2	13 492,34	13 492,34	-
4	Общая площадь квартир, финансирования за счет бюджета	м^2	9 709,77	9 709,77	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Этажность	этаж	9	9	-
6	Количество квартир	шт.	198	198	-
7	Строительный объем	$м^3$	50 232,39	50 232,39	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	620,85 555,227 57,769 7,854	664,827 600,755 55,599 8,473	+ 43,977 + 45,528 - 2,170 + 0,619
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	1 543,449 1 183,632 123,152 236,665	1 624,459 1 263,148 116,902 244,409	+81,010 +79,516 -6,250 +7,744
	из них: в ценах 2011 г. (ПИР, экспертиза) в ценах 2012 г. в ценах 2013 г.	млн. тенге		17,902 1435,861 170,696	
	Из них общая сметная стоимость строительства жилые дома (1,1а- южный участок; северный участок - 1,1а,1б,1в) инженерные сети благоустройство	млн. тенге		1451,328 116,874 56,257	
10	Продолжительность строительства	мес.	11	11	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс в районе пересечения улиц Сейфуллина и Бейсековой в городе Астане» 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 - 0,9923 га;
- площадь застройки - 1 921,56 $м^2$;
- площадь жилого здания - 13 492,34 $м^2$;

- общая площадь квартир, финансируемая за счет бюджета - 9 709,77 $м^2$;
- этажность - 9 этажей;
- количество квартир - 198 шт.;
- строительный объем зданий - 50 232,39 $м^3$;

- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 664,827 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 600,755 млн. тенге;

- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего - 1 624,459 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 1263,148 млн. тенге,
- продолжительность строительства - 11 мес.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Сейфуллин және Бейсекова көшелерінің қиылысы маңындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- барлық кешеннің жалпы алаңы - 0,9923 га;
- тұрғын үй салынатын алаң - 1 921,56 шаршы метр;
- тұрғын ғимараттың алаңы - 13 492,34 шаршы метр;
- бюджет есебінен қаржыландырылатын пәтердің жалпы алаңы - 9 709,77 шаршы метр;
- қабаттылығы - 9 қабатты;
- пәтерлер саны - 198 дана;
- ғимараттың құрылыс көлемі - 50232,39 текше метр;

- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 664,827 млн. теңге,
  оның ішінде: - ҚМЖ - 600,755 млн. теңге;
- 2011-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - - 1624,459 млн. теңге,
  оның ішінде: - ҚМЖ - 1263,148 млн. теңге.
- құрылыс ұзақтығы - 11 ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауарөндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Бекисанова
Бас маман	Р. Алтаева
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	М. Цечоева