ҚАЗАҚСТАН 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

№ 01-259/12 от 19 июня 2012 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с паркингами. Правый берег р. Ишим, улицы № 12, № 28, № 38». Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
горсда Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингами. Правый берег р. Ишим, улицы № 12, № 28, № 38». Корректировка** 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 с паркингами. Правый берег р. Ишим, улицы № 12, № 28, № 38». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 ноября 2011 года № 521 и дополнительным соглашением от 7 июня 2012 года № 2 об изменении наименования объекта и рассмотрении паркинга без сметной стоимости между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Конструктив-А».

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и автопаркингом, расположенный на правом берегу р. Есиль, ул. № 12, № 28, № 38» от 5 ноября 2009 года № 01-535/09.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», г. Астана (государственная лицензия – ГСЛ № 0000613 со сроком действия до 8 сентября 2013 года).

ГИП – Бадирханов А.М. (приказ № 3/1 от 23 января 2006 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- *задание на корректировку, утвержденное заказчиком 25 апреля 2012 года;*
- *Постановление акимата г. Астаны от 27 апреля 2011 года № 37-365п о предоставлении ГУ «Управление строительства города Астаны» земельного участка для целей проектирования;*
- *Постановление акимата г. Астаны от 18 октября 2011 года № 37-1037п об изменении площади участка, предоставленного ГУ «Управление строительства города Астаны» для целей проектирования;*
- *Протокол заседания бюджетной комиссии г. Астаны о разрешении на проведение корректировки проекта сметной документации от 25 января 2012 года № 1*;
- *акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения, выданный ТОО «Астанагорархитектура» от 22 сентября 2011 года;*
- *архитектурно-планировочное задание № 447 на проектирование, утверждённое главным архитектором города Астаны от 17 октября 2011 года;*
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26 июня 2007 года;
- Постановление акимата г. Астаны от 25 декабря 2006 года № 37-1055п «О предоставлении земельного участка для целей проектирования»;
- акт выбора и согласования земельного участка, выданный ТОО «Астанагорархитектура» от 25 декабря 2006 года;
- архитектурно-планировочное задание от 24 января 2007 года № 3299, утвержденное ГУ «Департамент архитектуры и градостроительства города Астаны»;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 14 июня 2007 года;
- выписка из постановления акимата г. Астаны от 6 октября 2008 года № 37-1133пп «О предоставлении ТОО «АҚҚБ «Жаңа Құрылыс» права аренды земельного участка для проектирования, завершения проектирования, строительства и завершения строительства»;
- архитектурно-планировочное задание от 4 февраля 2009 года № 716, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» в связи с изменением застройщика.

Технические условия:

- *АО «Астана-Теплотранзит» от 27 июня 2011года № 3659-18 на присоединение к тепловым сетям жилого дома;*
- *ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 мая 2011 года № 3-6/790 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;*
- *АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 10 июня 2011 года № 5-48/2-1667, от 9 февраля 2012 года № 5-48/2-408 на электроснабжение;*
- *ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 20 мая 2011 года № 10-4/1823 на ливневую канализацию;*
- *ГЦТ «Астанателеком» от 12 октября 2011года № 1028 на телефонизацию.*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

- ГУ «Городское территориальное управление охраны окружающей среды города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 4 мая 2007 года № 192;
- Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны - санитарно-эпидемиологическое заключение от 8 декабря 2011 года № 05/735.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Генеральный план:
- *генеральный план. ГП;*
- *малые архитектурные формы. МАФ.*

Том 3. Архитектурные решения:
- *архитектурные решения АР. Секции 7-12;*
- *архитектурные решения АР. Детали и узлы. Секции 7-12.*

Том 4. Конструкции железобетонные:
- *конструкции железобетонные КЖ. Секции 7-12.*

Том 5. Водоснабжение и канализация:
- *водоснабжение и канализация ВК. Секции 7-12.*

Том 6. Отопление и вентиляция
- *отопление и вентиляция ОВ. Секции 7-12.*

Том 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО:
- *силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО. Секции 7-12.*

Том 8. Системы связи:
- *системы связи СС. Секции 7-12.*

Том 9. Автоматизация дымоудаления АДУ:
- *автоматизация дымоудаления АДУ. Секции 7-12.*

Том 10. Автоматическое пожаротушение:
- *автоматическое пожаротушение АПТ. Секции 7-12.*

Том 11. Наружные инженерные сети:
- *сети диспетчеризации;*
- *наружные сети водоснабжения и канализации НВК;*
- *тепловые сети ТС;*
- *электроснабжение ЭС;*
- *наружные системы связи НСС;*
- *трансформаторная подстанция ТП.*

Том 12. Сметная документация.

Протокол технического совещания по рассмотрению материалов и оборудования с приложением прайс-листов, согласованный ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 27 января 2012 года № 48.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный АО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2007 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на правом берегу реки Ишим г. Астаны, с западной стороны улицы № 28 между улицами № 12 и № 38.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - 1В;
- скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35ºС;
- нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
- глубина промерзания грунтов - 2,1 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного АО «Караганда ГИИЗ и К*» (арх. №12463, №12464) в 2007 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз) и мощностью слоев:

- почвенно-растительный слой - 0,2÷0,3 м;
- суглинки – коричневые, карбонатизированные, с линзами песка средней крупности,
  ρ=1,97 г/см^3, C_n =13 КПа,
  φ_n =24°, E=9,0 МПа - 1,6÷10,10 м;
- песок – средней крупности, водонасыщенный, кварцполевошпатовый, с линзами суглинка мощностью до 5 см,
  ρ=1,92 г/см^3, C_n =2 КПа,
  φ_n =35°, E=17 МПа - 0,8÷2,0 м;
- песок – гравелистый, темно-бурый, желтовато-серый, водонасыщенный, с линзами мягкопластичного суглинка мощностью до 5-10 см,
  ρ=2,00 г/см^3, C_n =1 КПа,
  φ_n =38°, E=21 МПа - 2,4÷5,40 м;
- гравий – темно-бурый, желтовато-серый, водонасыщенный с включениями крупной гальки до 20 %,
  ρ=2,05 г/см^3, E=15,4 МПа
  Ro =350 КПа, - 0,7÷6,9 м;
- суглинки – зеленовато-серые, твердые, полутвердые, ожелезненные, омарганцованные,
  ρ=1,88 г/см^3, C_n =29 КПа,
  φ_n =28°, E= 11 МПа - 1,1÷6,60 м;
- дресвено–щебенистые грунты – желтого и зеленовато-серого цветов с суглинистым заполнителем до 15%, водонасыщенные и представлены выветрелыми обломками песчаников и алевролитов средней прочности,
  ρ=2,12 г/см^3, E=4,0 МПа,
  Ro= 450 кПа - 0,9÷5,10 м.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах с 360,61÷361,15 м (по устьям скважин).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,35-3,10 м, абсолютные отметки установившегося уровня 357,86 - 358,41 м, прогнозируемый уровень на 1,20 м выше установившегося.

Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные и слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабосреднеагрессивные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4, на портландцементе - слабоагрессивные. К железобетонным конструкциям средне - и слабоагрессивные.

6.2. Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена по секциям 7÷12 и по внутриплощадочным инженерным сетям и благоустройству. Автопаркинг рассмотрен без сметной стоимости строительства. Секции 1÷6 сданы в эксплуатацию согласно письму ГУ «Управление строительства города Астаны» от 10 мая 2012 года № 179-2006.

6.2.1. Генеральный план

Площадка под строительство проектируемого жилого комплекса расположена на правом берегу р. Ишим с западной стороны улицы № 28 между улицами № 12 и № 38 в г. Астане.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

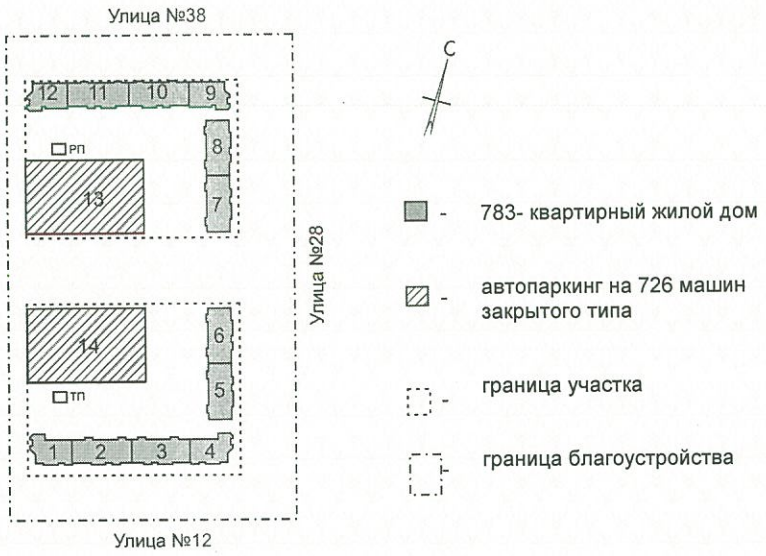

Рис.1. Ситуационная схема

Поверхность площадки относительно ровная. На территории отсутствуют строения и инженерные сети.

Многоквартирный жилой комплекс представляет собой П-образную в плане застройку с внутренним дворовым пространством, включающим зоны для отдыха взрослых, площадки для игр детей и физкультуры, открытые площадки автостоянок на 79 машино/мест.

На территории застройки на двух прямоугольных участках размерами 124,0х96,0 м и 124,0х84,0 м размещены четыре здания жилого назначения, сблокированные из угловых и рядовых секций, а также ТП-10/0,4 кВ и РПК-2Т и два шестиуровневых автопаркинга на 726 машин.

Угловая секция - Г-образная, рядовая прямоугольной формы в плане имеет 14,15 жилых этажей.

Шестиуровневые автопаркинги в плане с пристроенными криволинейными рампами. Имеют габаритные размеры в осях 80,3х36,0 метра. Два здания автопаркинга выделены отдельной зоной. Подъезд к въездам и выездам из автопаркинга исключает движение автотранспорта по внутридворовым проездам.

К зданиям предусмотрены подъезды для автотранспорта и для проезда пожарных машин. В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Покрытие проездов и тротуаров – асфальтобетонное.

Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормативную инсоляцию квартир.

Рабочим проектом предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по благоустроенной территории и доступ в здания.

Разбивочный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ГКП «Астанагорархитектура» от 7 ноября 2006 года и согласован главным архитектором г. Астаны (12 марта 2009 года).

План организации рельефа выполнен с учетом проектируемых отметок улиц по данным, выданным ГКП «НИПИ генплана г. Астаны» от 4 марта 2009 года.

Инженерное обеспечение жилого комплекса – централизованное.

За условную отметку 0,000 жилых домов (1-6 секции) принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 362,60 м.

За условную отметку 0.000 (7-12 секции) принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 362,40 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			в границах отведенного участка	вне границ отведенного участка
1	Площадь участка в границах проектирования	га	3,3141	0,5564
2	Площадь застройки, всего, в том числе: - жилых зданий - автопаркингов - ТП, РПК-2Т	$м^2$	10 553,44 5 129,03 5 071,7 352,71	- - - -
3	Площадь озеленения	$м^2$	9 689,66	2333,34
4	Площадь покрытий, всего, в том числе: - проезды, автостоянки, тротуары - площадки для игр детей, спортивные площадки	$м^2$	12 898,02 10 218,02 2 680,0	3230,75 - -

6.2.2. Архитектурно–планировочные решения

Жилой дом

Жилой дом состоит из десяти четырнадцатиэтажных секций и двух пятнадцатиэтажных секций (9,12 секции) с габаритами в осях: секции 1 и 4 – 23,6х15,5 м; секции 2 и 3, 5 и 6 – 29,1х12,2 м; секции 7,8,10,11 - 29,1х14,3 м; секции 9-12 - 23,6х17,6 м.

Здание с подвалом и техническим чердаком.

В подвале жилого дома предусмотрены технические помещения - тепловой пункт, электрощитовая и насосная водопроводной сети, а также произведена разводка инженерных коммуникаций. Выходы предусмотрены непосредственно наружу из подвала в каждой секции.

На первом этаже жилого дома, кроме жилых квартир, размещены помещения связи и диспетчерский пункт автоматического и дистанционного управления противодымной защитой жилой зоны (в секциях 2 и 11), а также помещение КСК (в секции 10).

Продолжительность инсоляции квартир обеспечена согласно СНиП РК 3.02.01-2001* п.1.2.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы при входах.

Высота подвального этажа 2,65 м. На техническом этаже находится машинное помещение лифта, высота этажа – 1,87 м.

Высота жилых этажей - 3,0 м. Вертикальная связь в жилых секциях осуществляется посредством лестничной клетки типа Н1 и лифтов, грузоподъемностью 400 и 1000 кг и скоростью подъема 1 м/сек.

Рабочим проектом предусмотрены аварийные выходы через люки на балконах и выходы на кровлю через двери из чердачного помещения.

Вокруг зданий жилого комплекса предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 750 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Окна – индивидуальные металлопластиковые с тройным остеклением со сложным открыванием, импост белого цвета, стекло прозрачное. Остекление балконов и лоджий – индивидуальный металлопластиковый витраж с одинарным тонированным остеклением, цвет импоста коричневый и белый.

Двери:

- входные двери в квартиру – металлические, утепленные, индивидуальные;
- входные двери в подъезд – наружные металлические с установкой кодового замка и доводчика, тамбурные - металлические;
- двери лифтовых холлов и лестничных клеток – металлопластиковые остекленные.

Крыша – чердачная с внутренним водостоком с электроподогревом.

Кровля – из рулонных материалов.

Наружная отделка - облицовка стен керамогранитом, цокольного этажа – сплитерной плиткой. Цвет – согласно эскизному проекту.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка

В квартирах секций 1÷6 – черновая (секции сданы в эксплуатацию).

В квартирах секций 7÷12:

- потолок – водоэмульсионная окраска;
- стены - улучшенная штукатурка с последующим выравниванием сухими смесями и водоэмульсионной окраской; керамическая плитка.

В местах общего пользования:

- потолок – известковая и водоэмульсионная окраска;
- стены – известковая, водоэмульсионная и масляная окраска, керамическая плитка.

Полы в жилых комнатах, кухнях, кладовых, коридорах – ламинат; в санузлах, лестничных клетках, балконах, лоджиях, техпомещениях и прочих помещениях общего пользования – керамическая плитка.

Автопаркинги

Автопаркинги закрытого типа (поз. 13 и 14) прямоугольной формы в плане размерами в осях 55,9х36,0 м с пристроенной криволинейной рампой с нормативными уклонами 10-13%, диаметром 24,4 м, высотой 20,85 м (отм. верха парапета). Рампа от помещений хранения автомашин отделена поэтажно раздвижными металлическими воротами.

Эвакуация людей, находящихся в здании обеспечивается через две рассредоточенные лестничные клетки. Кроме того, для организации пешеходного движения по внутреннему краю рампы предусмотрен тротуар шириной 0,8 м.

В здании автопаркингов, кроме мест для хранения автомобилей, имеются помещения для обслуживающего и дежурного персонала, технического назначения, санитарные узлы. Высота этажа составляет 3,3 м.

Наружные стены толщиной 250 мм – из керамического кирпича.

Перегородки – из кирпича.

Стены лифтовой шахты – монолитные железобетонные.

Наружная отделка - облицовка стен керамогранитом, цокольного этажа - керамогранитом на цементно-песчаном растворе. Цвет – согласно эскизному проекту.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской.

Окна - металлопластиковые с одинарным тонированным остеклением, импост коричневого цвета.

Двери - металлопластиковые с одинарным остеклененением.

Ворота - ролловые с дистанционным и ручным управлением.

Потолок - гипсовая штукатурка, водоэмульсионная окраска за 2 раза.

Полы - линолеум, керамическая плитка, асфальтобетон, бетонная стяжка с упрочнением.

Крыша - совмещенная с внутренним водостоком с электроподогревом.

Кровля – из рулонных материалов.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре в места выезда и въезда автомобилей из помещений хранения на рампу.

Предусмотрены аварийные выходы на кровлю через двери из лестничной клетки.

В здании автопаркинга предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг. На крыше находится машинное помещение лифта.

Трансформаторная подстанция

Здание кирпичное с размерами в осях 9,00х16,10 м, высотой до низа покрытия 3,68 м. Наружная отделка стен – облицовочный кирпич. Внутренняя – штукатурка с последующей окраской силикатной краской.

Полы – цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка.

Крыша - четырехскатная, чердачная.

Кровля – металлочерепица с антикоррозийной обработкой по деревянным стропилам.

Ворота и двери - металлические распашные, окрашенные эмалью.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительный пункт РПК -2Т

Здание кирпичное размерами в осях 13,50х12,88 м, высотой до низа покрытия 4,27 м. Наружная отделка стен – облицовочным кирпичом. Внутренняя отделка стен – штукатурка с последующей окраской силикатной краской.

Полы – цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка.

Крыша - четырехскатная, чердачная.

Кровля – металлочерепица с антикоррозийным покрытием по деревянным стропилам.

Ворота и двери - металлические распашные, окрашенные эмалью.

Показатели жилого дома

- число этажей – 14,15;
- высота жилого этажа - 3,0 м;
- площадь застройки – 5 129,03 м^2;
- площадь жилого здания – 66 438,56 м^2;
- общая площадь квартир - 38 699,15 м^2
- строительный объем – 216 578,56 м^3;
- количество квартир – 783,
- из них:
  - однокомнатных – 385 квартир;
  - двухкомнатных – 334 квартир;
  - трехкомнатных – 60 квартир;
  - пятикомнатных – 2 квартир;
  - шестикомнатных – 2 квартир;

в т.ч. показатели по секциям 7÷12:

- площадь застройки секций 7-12 – 2 628,95 м^2;
- площадь жилого здания секций 7÷12 - 33 978,8 м^2;
- общая площадь квартир секций 7÷12 - 21 003,43 м^2;
- строительный объем секций 7÷12 - 112 292,84 м^2;
- количество квартир секций 7÷12 – 420;
- из них:
  - однокомнатных – 190 квартир;
  - двухкомнатных – 168 квартир;
  - трехкомнатных – 60 квартир;
  - шестикомнатных – 2 квартир;

Показатели автопаркингов

- число этажей - 6;
- высота этажа - 3,3 м;
- площадь застройки - 5 071,70 м^2
- общая площадь - 28 492,38 м^2;
- строительный объем - 101 687,60 м^3;
- количество машино/мест - 726.

В архитектурно-планировочные решения здания после корректировки внесены следующие изменения:

Изменен набор квартир по секциям 7÷12.

Секции 7, 8, 10, 11 изменен лестнично-лифтовой узел, переработаны входные группы

Секции 9 и 12 исключен пентхаус в двухуровневых квартирах, добавлен один жилой этаж.

6.2.3. Конструктивные решения

Жилой дом (блоки 1- 6)

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная система жилых секций – безригельный каркас. Жесткость зданий обеспечивается системой колонн, вертикальных диафрагм и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты – комбинированные плитно-свайные.

Сваи – С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе F-75, W6. Шаг свай 900 – 1200 мм. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование плитного ростверка выполнено двумя основными сетками, расположенными у верхней и нижней граней плиты. Верхняя сетка принята из арматуры Ø18 А-III с шагом 200 мм, нижняя сетка принята из арматуры Ø20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне опирания колонн и диафрагм нижняя часть плиты ростверка усилена дополнительной арматурой в двух направлениях Ø 20 А-III с шагом 200 мм.

В верхней зоне плиты ростверка установлена дополнительная арматура Ø18 А-III с шагом 200 мм в пролетных участках.

По осям колонн и диаграмм жесткости предусмотрены пространственные каркасы из нижних и верхних рабочих стержней Ø18 А-III и Ø20 А-III шагом 200 мм. Поперечные стержни Ø8 А-III с шагом 200 мм.

Для защиты от коррозии под плитным ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Наружные участки плитного ростверка, колонн и диафрагм, а также стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, защищаются гидроизоляцией на битумной мастике (техноэласт ТКП) в два слоя. Для защиты изоляции предусмотрены прижимные стенки из керамического кирпича.

Стены цокольного этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Стены армируются сетками из вертикальных стержней Ø12 А-III с шагом 200 мм, горизонтальных стержней - Ø12А-III с шагом 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона В25 сечением 50х50 см.

Армирование колонны: продольная арматура - 8Ø20 А-III. Поперечная арматура - Ø8А-I с шагом 150 мм на цокольном и первом этажах и на остальных этажах с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25. Армирование диафрагм: марки ДЖМ-1 и ДЖМ-2 (цокольный, 1÷3 й этажи) - вертикальные стержни Ø20 А-III Ø16 А-II с шагом 150 мм, горизонтальные стержни - Ø12 А-III с шагом 200 мм; марки ДЖМ-3, ДЖМ-4 и ДЖМ-5 (4÷14-й этажи) - вертикальные стержни Ø16 А-III с шагом 150 мм, горизонтальные стержни - Ø12 А-III с шагом 200 мм.

Шахта лифта – монолитная железобетонная из бетона В25, стены толщиной 250 мм, вертикальная рабочая арматура Ø16 А-III с шагом 200 мм, горизонтальная арматура Ø12 А-III с шагом – 200 мм.

Перекрытия и покрытие – безбалочные монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В25.

Плиты перекрытия и покрытия армируются:

- скрытыми каркасами по осям колонн, каркас из стержней в верхней и нижней зонах по 3 Ø16 А-III, хомуты Ø6 А-I с шагом 200 мм;
- сетками по верхней зоне из стержней Ø12 А-III с шагом 200 мм. На опорных участках колонн – верхняя дополнительная арматура – Ø16 А-III с шагом 200 мм;
- сетками по нижней зоне из стержней Ø12 А-III с шагом 200 мм.

Лестницы – площадки и марши из монолитного железобетона, бетон класса В25. Толщина лестничных площадок – 200 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура - Ø16 А-III с шагом 140 и 200 мм в продольном и поперечном направлениях. Лестничный марш армирован верхними и нижними рабочими стержнями Ø16 А-III с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Стены наружные - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 250 мм, утепление снаружи 150 мм, утеплитель – минплита, ТУ 5762-001-51496528-04, наружная отделка – облицовка из керамогранита.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. минус 0.42 м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перегородки - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007. Толщина межквартирных и внутриквартирных перегородок соответственно 250 и 120 мм.

Жилой дом (блоки 7- 12)

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная система жилых секций – безригельный каркас. Жесткость зданий обеспечивается системой колонн, вертикальных диафрагм и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты – комбинированный плитно-свайный.

Сваи – С8-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе F75, W6. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование плитного ростверка выполнено двумя основными сетками, расположенными у верхней и нижней граней плиты. Верхняя сетка принята из арматуры Ø20 А-III с шагом 200 мм, нижняя сетка принята из арматуры Ø20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне опирания диафрагм жесткости нижняя часть плиты ростверка усилена дополнительной арматурой в двух направлениях Ø 20 А-III с шагом 200 мм.

В верхней зоне плиты ростверка установлена дополнительная арматура Ø20 А-III с шагом 200 – 400 мм в пролетных участках.

По осям колонн и диаграмм жесткости предусмотрены пространственные каркасы из нижних и верхних рабочих стержней Ø20 А-III шагом 200 мм. Поперечные стержни Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Для защиты от коррозии под плитным ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Наружные участки плитного ростверка, колонн и диафрагм, а также стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, защищаются гидроизоляцией на битумной мастике (техноэласт ЭПП) в два слоя. Для защиты изоляции предусмотрены защитные мембраны.

Стены цокольного этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Стены армируются сетками из вертикальных стержней Ø12 А-III с шагом 200 мм, горизонтальных стержней - Ø12 А-III с шагом 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетонов В25 сечением 50х50 см.

Армирование колонны: продольная арматура - Ø20-25-А-III. Поперечная арматура - Ø8 А-I с шагом 200 мм и 100 мм в опорных участках.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25. Армирование диафрагм: марки ДЖМ-1 и ДЖМ-2 (цокольный, 1÷3-й этажи) - вертикальные стержни Ø20 А-III Ø16 А-II с шагом 150 мм, горизонтальные стержни - Ø12 А-III с шагом 200 мм; марки ДЖМ-3, ДЖМ-4 и ДЖМ-5 (4÷14-ые этажи) - вертикальные стержни Ø16 А-III с шагом 150 мм, горизонтальные стержни – Ø10-12 А-III с шагом 200 мм.

Шахта лифта – из керамического кирпича КОРПу 1НФ/100/2/25 ГОСТ 530-2007, армирована сетками из стержней Ø4Вр-I через четыре ряда.

Перекрытия и покрытие – безбалочные монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В25.

Плиты перекрытия и покрытия армируются:

- скрытыми каркасами по осям колонн, каркас из стержней в верхней и нижней зонах по 3 Ø16 А-III, хомуты Ø6 А-I с шагом 200 мм;
- сетками по верхней зоне из стержней Ø12 А-III с шагом 200 мм. На опорных участках колонн – верхняя дополнительная арматура – Ø16 А-III с шагом 200 мм;
- сетками по нижней зоне из стержней Ø12 А-III с шагом 200 мм.

Лестницы – железобетонные сборные ступени по металлическим косоурам. Металлические лестничные косоуры из швеллера № 18 ГОСТ 8240-89, ступени сборные по ГОСТ 8717.0-84.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены наружные - из газоблоков «Экотон» ГОСТ 21530-89 марки В3.5, D600 толщиной 300 мм. Утепление снаружи - двухслойная минплита толщиной 100 мм, утеплитель – минплита «Изотерм 75» по СТ ТОО 30405390-01-2008.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. минус 0,42 м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Перегородки - из газоблоков «Экотон» и кирпича М 75 толщиной 100 мм, межквартирные толщиной 250 мм с прослойкой минплиты «Изотерм 75».

Расчет каркаса произведен с использованием программы «СКАД» версия 7.31.

Автопаркинг

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная система паркинга (блоки 13 – 14) - рамный каркас. Жесткость здания обеспечивается системой колонн, вертикальных диафрагм и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи – С7-30 по СТ РК 939-92 из бетонов F75, W6 на сульфатостойком цементе. Шаг свай 900 – 1200 мм. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ростверк – ленточный, из монолитного железобетона, бетонов класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Ленточные ростверки сечением 1500х1000(h) мм с уширением до 2400 мм в местах расположения монолитных колонн. Ростверк армируется пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры в нижней зоне - Ø25 А-III шагом 200 мм, в верхней зоне - Ø20 А-III шагом 200 мм. Хомуты – Ø10 AI с шагом 200 мм. По осям колонн и диаграмм жесткости предусмотрены арматурные выпуски из стержней Ø25 А-III для колонн и Ø12 А-III, Ø14 А-III для диафрагм жесткости.

Для защиты от коррозии под ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Наружные участки ростверка, колонн и диафрагм соприкасающиеся с грунтом, защищаются гидроизоляцией на битумной мастике (техноэласт ТКП) в два слоя.

Колонны - монолитные железобетонные из бетонов В25, F50, сечениями 600х600 (центральные) и 500х500 мм (крайние) с продольной арматурой 8Ø25 А-III и поперечным армированием Ø8 А-I шагом 150-200 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона В25, F50. Монолитные диафрагмы толщиной 300 мм армируются вертикальной арматурой по торцам 8Ø14-А-III шаг 150 мм, в середине Ø12-А-III шаг 200 мм и горизонтальной арматурой Ø12А-III шаг 200 мм. Поперечное армирование по торцам выполнено хомутами Ø8 А-I шаг 200 мм, шпильки по середине Ø6 А-I с ячейками 400х400 мм.

Шахты лифта – монолитные железобетонные из бетона В25, F50. Стены лифтовой шахты толщиной 300 мм, армируются вертикальной арматурой по углам Ø14AIII в середине Ø12 А-III шаг 200 мм и горизонтальной арматурой Ø12 А-III шаг 200 мм. Поперечное армирование по углам выполнено хомутами Ø8 А-I шаг 200 мм, шпильки Ø6 А-I с ячейками 400х400 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – балочные толщиной 250 мм армируются двумя сетками Ø12 А-III шаг 200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø18 А-III шаг 200 мм.

Утеплитель покрытия – керамзит плотностью 800 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Монолитные балки расположены по всем осям сечением 400х600 мм, армируются пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры - 8Ø18 А-III, хомуты – Ø 8А-I шаг 200 и 100 мм при опорной зоне.

Лестницы – площадки и марши из монолитного железобетона, бетон класса В25, Толщина лестничных площадок – 200 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура - Ø16 А-III с шагом 140 и 200 мм в продольном и поперечном направлении. Лестничный марш армирован верхними и нижними рабочими стержнями Ø16 А-III шагом 200 мм в обоих направлениях.

Стены – наружные - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/ 2,0/50/ГОСТ 530-2007 толщиной 250 мм, утеплитель – минплита «LINEROCK», ТУ 5762-001-51496528-04, утепление снаружи толщиной 100 мм; наружная отделка – из керамогранита.

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм, марки КОРПо 1НФ/ 100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 с конструктивным армированием через пять рядов кладки.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рампа

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи – С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона В20, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 250 мм.

Ростверк – ленточный, из монолитного железобетона, бетонов класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Ленточные ростверки сечением 1500х1000(h) мм с уширением до 2400 мм в местах расположения монолитных колонн. Ростверк армируется пространственным каркасом, состоящим из продольной арматуры в верхней и нижней зонах - Ø20 А-III шагом 200 мм. Хомуты – Ø10 А-I с шагом 200 мм. По осям колонн и монолитных стен предусмотрены арматурные выпуски из стержней Ø25 А-III для колонн и Ø12 А-III, Ø14 А-III для диафрагм жесткости.

Для защиты от коррозии под ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Наружные участки ростверка, колонн и диафрагм соприкасающиеся с грунтом, защищены гидроизоляцией на битумной мастике (техноэласт ТКП) в два слоя.

Колонны - монолитные железобетонные из бетонов В25, F50, сечением 500х500 мм с продольной арматурой 8Ø20 А-III и поперечным армированием Ø8 А-I шагом 150-200 мм. Средние колонны - сечением Ø300 мм с продольной арматурой 8Ø20 А-III и поперечным армированием Ø8 А-I шагом 150 мм.

Монолитные стены (диафрагмы) - монолитные железобетонные из бетона В25, F50, толщиной 300 мм армируются вертикальной арматурой Ø14 А-III шагом 200 мм и горизонтальной арматурой Ø14 А-III шаг 200 мм. Поперечное армирование Ø8 А-I шаг 200 мм, шпильки Ø6 А-I с ячейками 400 мм с утеплением наружи минплитой «LINEROCK», ТУ 5762-001-51496528-04 толщиной 100 мм.

Монолитные плиты рампы толщиной - 250 мм армируются двумя сетками Ø14 А-III шагом 200 мм. В опорных зонах верхняя дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм.

Монолитные балки рампы - сечениями 700х400 и 600х400 мм армируются пространственным каркасом состоящим из продольной арматуры - 8Ø20 А-III, а так же поперечной – Ø8 А-I шагом 200 мм, в приопорной зоне 100 мм.

Расчет конструкций железобетонного каркаса паркинга произведен с использованием программы «СКАД» версия 7.31.

Трансформаторная подстанция

Здание размерами в осях 9,00х16,10 м, высотой до низа покрытия 3,68 м запроектировано с кирпичными стенами толщиной 250 и 380 мм из керамического кирпича марки КУРПу 1,4 НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2007.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков типа ФБС ГОСТ 13579-78*. Подземные каналы, приямки из бетона класса В7,5. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.64.

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

Распределительный пункт РПК -2Т

Здание размерами в осях 13,50х12,88 м, высотой до низа покрытия 4,27 м запроектировано с кирпичными стенами толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КУРПу 1,4 НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2007.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков типа ФБС ГОСТ 13579-78*. Подземные каналы, приямки из бетона класса В7,5. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.64.

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

Перегородки - из керамического кирпича КУРПу 1,4 НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Жилые дома

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников. Тепловые пункты расположены в цокольных этажах каждой секции. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме. В качестве водонагревателей приняты разборные пластинчатые теплообменники.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в лифтовом холле. Схема системы отопления жилых помещений - однотрубная, горизонтальная. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500; в мусорокамере, в машинном отделении лифта, в насосной - регистры из гладких труб.

Стояки лестничных клеток и холлов выполнены по однотрубной П-образной схеме с присоединением приборов по проточной схеме.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки по лестничным клеткам и холлам предусмотрены из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, цокольного этажа и магистральный стояк изолированы теплоизоляционным материалом. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола жилых помещений, изолированы теплоизоляционным материалом на основе вспененного синтетического каучука серии ARMAFLEX. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Автопаркинги

В автопаркингах помещения стоянки автомобилей – неотапливаемые, во вспомогательных помещениях предусмотрено отопление электропечами.

Вентиляция

Жилые дома

Вентиляция выполнена 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 через внутристенные каналы, приток - естественный неорганизованный.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная защита коридоров жилых этажей системой ДУ-1 с установкой дымоприемных клапанов КПД4-1 на каждом этаже. Вытяжка осуществляется крышными вентиляторами.

Создание подпора воздуха в шахты лифтов предусмотрено системами ПД1 осевыми вентиляторами, установленными на чердаке.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнены из листовой стали ГОСТ 19904-96 класса «П».

Все воздуховоды систем противодымной вентиляции покрыты огнезащитным покрытием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автопаркинги

Вентиляция в автопаркингах предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе легковых автомашин.

Вытяжная вентиляция - механическая, приток - частично через открываемые фрамуги окон, частично приточными установками. Удаление воздуха из помещений хранения автотранспорта предусмотрено из верхней и нижней зон по 50%. Для измерения концентрации СО предусмотрена установка газоанализаторов ХОББИТ-Т-12СО в исполнении УХЛ2 с диапазоном рабочих температур минус 40°С.

Датчики определения концентрации оксида углерода устанавливаются на стенах и колоннах на высоте 1,5-1,8 м от уровня пола. Расстановка датчиков выполнена с учетом расположения системы вентиляции.

Дымоудаление из изолированной рампы осуществляется через открываемые фрамуги, оборудованные механизированными приводами. Удаление дыма из помещений хранения автотранспорта производится системами с механическим побуждением через клапаны КПД-4, установленные в шахтах. Помещение автопаркинга разделено на дымовые зоны плотными вертикальными завесами из негорючих материалов, спускающихся с перекрытия к полу, но не ниже 2,5 м от него, образуя «резервуар дыма».

Вентиляция в машинном отделении лифтов, электрощитовой, санузлов, насосной пожаротушения принята с естественным побуждением.

Водопровод

Жилые дома

Водопровод

Водоснабжение жилых домов решено от внутриплощадочных сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, на внутреннее пожаротушение.

Гарантийный напор в точке подключения 10,0 м. Вводы водопровода двумя линиями Ø100 мм предусмотрены в каждую секцию.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды и задвижки с электроприводом на обводной линии.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена поквартирная с установкой арматуры и индивидуальных счетчиков в коллекторных поэтажных шкафах на лестничных клетках. В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в насосной запроектирована насосная установка, состоящая из 3 насосов (2- рабочих, 1- резервный) с мембранным баком объемом 500 л, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

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 предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

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

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения ниже отметки 0,000 выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, выше отметки 0,000 - из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом.

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 мм.

Противопожарный водопровод

В каждой секции предусмотрено внутреннее пожаротушение отдельной сетью. Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2 струи по 2,6 л/сек.

каждый и устройством кабельных вводов 10 кВ с установкой камер с вакуумными выключателями.

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 10 кВ осуществляется включением секционного вакуумного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 10 кВ. При появлении напряжения на обеих секциях предусмотрено восстановление схемы.

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 РПК-2Т выполнена телемеханизация по вводам и отходящим фидерам. Телемеханизация выполнена на базе устройства УТМ-64М «Омь» и предусматривает:

- телесигнализацию на диспетчерский пульт о состоянии положения выключателей ячеек, о наличии напряжения оперативного тока, неисправности цепей сигнализации оперативного тока;
- телеуправление с диспетчерского пульта выключателями ячеек 10 кВ;
- телеизмерение параметров сетей (токов, напряжений, мощностей).

Для резервного электроснабжения особо ответственных токоприемников (противопожарного оборудования) в отдельной камере здания РПК-2Т предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 352 кВА и распределительных панелей ЩО70.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция размещена в отдельном здании и рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 1000 кВА каждый, с устройством двух кабельных вводов 10 кВ, с установкой камер 10 кВ с вакуумными выключателями.

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.

Для резервного электроснабжения особо ответственных токоприемников (противопожарного оборудования) в отдельной камере здания ТП предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 352 кВА и распределительных панелей ЩО70.

Наружное освещение

Наружное освещение территории выполнено торшерными светильниками наружного освещения типа «Шар», установленными на трехметровых опорах и светильниками ЖКУ с лампами ДРЛ, установленными на опорах высотой 10 м.

Электропитание светильников наружного освещения предусмотрено от щитов наружного освещения, запитанных отходящими линиями 0,4 кВ от ТП и РПК-2Т.

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

Управление светильниками наружного освещения предусмотрено автоматическое от фотореле.

Электрооборудование и электроосвещение жилых домов

По степени бесперебойности электроснабжения токоприемники жилых домов относятся к I (противопожарные устройства, лифты, эвакуационное освещение) и ко II категориям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование и электрические плиты, а также сантехническое оборудование и противопожарные устройства.

Распределение электроэнергии для жилой части блок-секций предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых каждого блока.

Противопожарные устройства, лифты, эвакуационное освещение запитаны от отдельных распределительных панелей с устройством АВР.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ производства АО «Казэлектромонтаж-А». В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. На вводе в квартиры установлены квартирные щитки ЩК с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Групповые квартирные сети выполнены кабелем ВВГ - скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ трубах в подготовке пола вышележащего этажа. В технических помещениях – кабелем ВВГ, проложенным открыто на лотках и на скобах.

Питающие сети в пределах жилых этажей выполнены кабелем ВВГ - скрыто в ПВХ трубах. Сети от этажных к квартирным щиткам выполнены кабелем ВВГ 3х10 мм^2, проложенным в ПВХ трубах в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Управление 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 применяются светильники с люминесцентными лампами. Освещение входов, технических помещений, электрощитовой предусмотрено светильниками с лампами накаливания.

Для архитектурной подсветки здания применены светильники и прожектора с металогалогеновыми лампами.

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

Управление противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (при открытии пожарных кранов).

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое и дистанционное управление противодымной защитой жилой зоны. Щиты управления дымоудалением установлены в диспетчерских на первом этаже.

Предусмотрено устройство сбора и передачи данных о работе авторегуляторов на узлах присоединения горячего водоснабжения на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит» по каналам сотовой связи в соответствии с требованиями технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 8 августа 2007 года № 3715-06 и изменении и продлении технических условий письмом от 27 июня 2011 года № 3689-18.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система «Теплоскат».

Потребная мощность на вводе в ВРУ (блок-секции 1, 4) составляет 202,8 кВт.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (блок-секции 2, 3, 5, 6) составляет 182,4 кВт.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (блок-секции 7, 8) составляет 210,3 кВт.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (блок-секции 9, 12) составляет 170,2 кВт.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (блок-секции 10, 11) составляет 194,8 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение автопаркингов

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к первой (противопожарное оборудование) и третьей категориям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительного устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовой.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводном устройстве.

Противопожарные устройства запитаны от отдельных распределительных панелей с устройством АВР.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений. Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения. Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Для подключения переносного электрифицированного противопожарного оборудования на въездах в помещения автостоянок предусмотрены трехфазные и однофазные штепсельные розетки, подключенные по первой категории надежности электроснабжения.

В качестве осветительных щитков приняты щиты модульные, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполнены скрыто кабелем ВВГ под слоем штукатурки в служебно-бытовых помещениях, открыто на скобах в технических помещениях и открыто по кабельным конструкциям в помещениях автостоянки.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления тип Я5000 и аппараты управления, входящие в комплект оборудования.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным на скобах, по кабельным лоткам и в подготовке пола в ПВХ трубах.

Управление противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (кнопками, установленными у пожарных кранов).

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое и дистанционное. Щиты управления дымоудалением установлены в помещениях электрощитовых.

В зданиях автостоянок предусмотрена спринклерная система автоматического пожаротушения. Данная система снабжена плавкими вставками, которые при повышении температуры до определенного предела расплавляются, происходит падение давления в трубопроводе сплинкерной сети, что приводит к автоматическому срабатыванию сигнализаторов давления, которые выдают управляющий сигнал на включение насосной установки системы пожаротушения.

Предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при возникновении пожара.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок системы «Теплоскат».

Защитные мероприятия

Жилые дома

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещений электрощитовой, насосной 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 проводом ПВ1-1х4 мм^2 в ПВХ трубе в полу, присоединенным к сети заземления.

На вводе в квартиры установлены устройства защитного отключения (УЗО).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Молниезащита здания предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используются металлические шпили на кровле блок-секций, соединенные с контуром заземления.

Автопаркинги

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети от нулевой шины ВРУ.

На вводах в здания выполнена система уравнивания потенциалов.

По периметру помещений электрощитовых и насосных проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Молниезащита зданий предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, соединенная с наружным контуром заземления.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Жилые дома

Телефонная связь жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети. Строительство наружных сетей коммуникаций выполнено за счет средств АО «Қазақтелеком» согласно письму от 20 марта 2009 года № 219.

Ввод телефонного кабеля осуществляется:

- в секции 1, 2, 3, 4, 5, 6 от распределительного телефонного шкафа марки KSC 03-013 на 680 пар жил, установленного в помещение связи на первом этаже здания секции 2;
- в секции 7, 8, 9, 10, 11, 12 от распределительного телефонного шкафа марки KSC 03-013 на 680 пар жил, установленного в помещении связи на первом этаже здания секции 11.

Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире.

Кабель до стояков связи каждой секции прокладывается по подвалу в лотке марки ЛМ. Распределительная сеть от узлов связи до абонентских устройств секций выполнена кабелем марки ТПП.

Распределительные телефонные коробки установлены в этажных шкафах.

Для абонентской проводки к квартирам проложены ПВХ трубы в подготовке пола.

Абонентские сети выполнены кабелем UTP-5.

Автопаркинг

Распределительная сеть от запроектированных узлов связи до абонентских устройств телефонизации автопаркингов выполнена кабелем марки ТПП.

В качестве оконечных устройств в автостоянках предусмотрены распределительные телефонные коробки на 10 пар.

Абонентская проводка выполнена кабелем UTP открыто по стенам в миниканалах.

Телевидение

Жилые дома

Для приема телепрограмм на кровле жилых блоков устанавливаются телеантенны АТКГ. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрен эфирный усилитель ZA 803M. Распределительная сеть выполнена кабелем марки RG-11 скрыто в ПВХ трубах по стоякам и в ПВХ трубах в подготовке пола, абонентская - кабелем RG-6.

В квартирах установлены телевизионные розетки.

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов рабочим проектом предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стальной катанки диаметром 6 мм, присоединяемой к общему контуру заземления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Жилые дома

Для предупреждения возможности развития пожара в жилой зоне предусмотрена установка адресных приемно-контрольных приборов «Гранит-24». Питание приборов осуществляется через блок бесперебойного питания.

В прихожих квартир установлены дымовые пожарные извещатели.

Для выдачи сигнала тревоги на этажных площадках установлены светозвуковые оповещатели «Маяк-12-КП».

При возникновении пожара в контролируемых помещениях жилой зоны (прихожие квартир) срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием этажа на котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вытяжные и приточные вентиляторы, этажные дымовые клапаны). Щиты дистанционного управления дымоудалением установлены в диспетчерской.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены КСПВ, сеть оповещения – кабелем ШВВП.

Для предотвращения несанкционированного доступа в помещение электрощитовой предусмотрена установка датчика охранной сигнализации на открытие дверей ИО-102-20А2П.

Автопаркинг

Для обнаружения возгораний в служебных и бытовых помещениях автопаркинга предусмотрена установка дымовых и тепловых пожарных извещателей. В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор типа «Сигнал-20». Питание прибора осуществляется через блок бесперебойного питания.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые пожарные извещатели. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом КРВПМ. Для выдачи сигнала тревоги установлены световые указатели и сирены сигнальные «Маяк-12».

Контроль концентрации газа СО

Для непрерывного автоматического контроля концентрации окиси углерода (СО) в автопаркингах используются датчики-газоанализаторы, которые подключены к приборам сигнализации «Хоббит».

Прибор сигнализации имеет два порога срабатывания и световую сигнализацию о достижении концентрацией СО порогов срабатывания для каждого канала.

При достижении концентрации СО второго порога срабатывания рабочего проектом предусмотрено включение вытяжной и приточной систем, световой и звуковой сигнализации.

Прибор установлен на посту охраны. В помещениях автостоянки установлены сигнальные сирены.

Оповещение о пожаре

Оповещение людей о пожаре в паркингах выполнено на базе комплекса речевого оповещения и трансляции. В качестве источника голосового сообщения в автоматическом режиме использован блок речевого оповещения. Для оповещения людей о пожаре в ручном режиме применяется микрофонная консоль с селектором зон. Сеть оповещения разбита на зоны оповещения. В помещениях автостоянок установлены громкоговорители. Сеть оповещения выполнена проводом ПРППМ.

6.4. Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- участок озеленен деревьями и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

Инженерное обеспечение жилого комплекса – централизованное.

6.5. Сметная документация

Корректировка сметной документации выполнена на основании решения бюджетной комиссии города Астаны от 25 января 2012 года № 1.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок, рабочих чертежей, спецификаций, актов выполненных работ, сопоставительной ведомости выполненных и оставшихся работ, согласованной ТОО «АККБ Жана-Курылыс» и представленной письмом заказчика ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 11 июня 2012 года № 05-2556.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

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) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

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 принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год Законом о республиканском бюджете Республики Казахстан №357-IV ЗРК от 29 ноября 2010 года в размере 1512 тенге, к текущей сметной стоимости строительства 2012 года согласно Закону «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» Республики Казахстан № 496-IV ЗРК от 24 ноября 2011 года через индекс изменения месячного расчетного показателя в размере 1618 тенге.

Корректировка сметной документации выполнена в следующем объеме:

Стоимость выполненных работ по секциям 1-6 учтена согласно справки о стоимости выполненных работ по объекту, представленной ТОО «АҚҚБ Жаңа құрылыс» на основании Акта Государственной приемочной комиссии о приемке построенного объекта (блоки 1-6) в эксплуатацию от 18 января 2010 года, утвержденного акимом города Астаны

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

от 31 августа 2010 года № 20-50р (письма заказчика (администратора бюджетной программы) от 1 июня 2012 года № 05-2400 и от 10 мая 2012 года № 179-2006).

Сметная документация на выполненные объемы работ по внутриплощадочным инженерным сетям, объектам энергетического хозяйства, наружным инженерным сетям связи, диспетчеризации и благоустройству выполнена в соответствии со сметной документацией, ранее прошедшей экспертизу от 5 ноября 2012 года № 01-535/09. Объемы определены в соответствии с актами выполненных работ и сопоставительной ведомостью, согласованной ТОО «АККБ Жана-Курылыс» и представленной письмом заказчика ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 11 июня 2012 года № 05-2556.

Сметная документация на остаточные объемы работ выполнена по новыми проектным решениям откорректированного проекта в соответствии с действующими строительными нормами на текущий период с учетом изменений и дополнений, выпуск 1-10 к Сборникам сметных норм и расценок на строительные работы и монтаж оборудования (СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002, РДС РК 8.02-03-2002) и выпуск 1-12 к Сборникам сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004).

Материалы и оборудование, стоимость которых отсутствует в сметных нормативных сборниках, принята по прайс-листам, согласованным протоколом технического совещания заказчика (администратора бюджетной программы) ГУ «Управление строительства г. Астаны» (письмо от 27 января 2012 года № 48).

Сметная стоимость строительства рабочего проекта определена без стоимости паркинга.

6.6. Продолжительность строительства

Работы по строительству секций 1-6 завершены в 2010 году согласно заданию на корректировку проекта и «Акту Государственной приемочной комиссии о приемке построенного объекта (блоки 1-6) в эксплуатацию» от 18 января 2010 года, утвержденного акимом города Астаны от 31 августа 2010 года № 20-50р.

В соответствии с письмом заказчика от 7 февраля 2012 года № 05-688 выполнение работ по завершению строительства начато в июле 2011 года. Срок выполнения оставшихся работ определен согласно расчету продолжительности строительства и составляет 11 месяцев: 51% - 2011 год, 49% - 2012 год.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК «Правила разработки, согласования, утверждения и состав».

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* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

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.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингами. Правый берег р. Ишим, улицы № 12, № 28, № 38». Корректировка внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан и архитектурно-строительная часть

1. Проверены расчетами возникающие усилия в плите ПМ-4 от несущих диафрагм и учтены при ее армировании.
2. Во всех опалубочных планах отверстия под инженерные коммуникации сдвинуты с зоны продавливания плиты несущими диафрагмами. Края отверстий расположены на расстоянии не менее 25 см от грани колонн и диафрагм.
3. В рамповом проезде предусмотрены монолитные железобетонные балки по осям колонн.
4. Исключена двухслойная подготовка под фундаментами автопаркинга.
5. Откорректирована марка керамических кирпичей ТП и РПК-2Т в соответствии с требованиями ГОСТ 530-2007.

Отопление и вентиляция

6. Откорректирована поверхность нагрева приборов отопления для насосной и электрощитовой, представлен расчет.
7. Предусмотрено отопление санузлов, расположенных у наружных стен.
8. Отопление мусорокамеры выполнено регистрами из гладких труб.
9. На планах указаны типоразмеры клапанов дымоудаления.
10. На схемах показаны высотные отметки, уклоны.
11. Воздухообмен для жилых помещений принят в зависимости от площади квартир в соответствии п.4.2. Справочное пособие к СНиПу «Жилые здания».
12. Откорректировано количество установленных приборов в соответствии теплопотерям.
13. Исключена изоляция воздуховодов системы ПД1.
14. Исключена изоляция трубопроводов по жилым помещениям, кроме квартир 1 этажа.

Водопровод и канализация внутренние

15. Производительность насосов на хоз-питьевые нужды принята с учетом п. 6.4 СНиП 4.01-41-2006.
16. Указан потребный напор при пожаре.
17. В графе при пожаре указан суммарный расход с пропуском воды на хоз-питьевые и пожарные нужды.
18. Сеть водопровода предусмотрена объединенная с разной группой насосов, напор насосов подобран с учетом гарантийного напора.
19. Трубопроводы внутреннего водостока, проложенные по чердаку выполнены, из стальных труб, по подвалу и выпуски выполнены из чугунных труб.
20. На Т3, Т4, В1 применены армированные полипропиленовые трубы, представлены сертификаты на эти трубы.
21. Водомерный узел предусмотрен с электрозадвижкой на обводной линии, подключение пожарных насосов предусмотрено после водомерного узла.
22. Обвязка водомерного узла предусмотрена от двух вводов.
23. На выпусках канализации (план и схема) указаны длины выпусков.

Водопровод и канализация наружные

24. Откорректирован расход на наружное пожаротушение, принят 20 л/сек, указан строительный объем здания по каждому блоку.
25. Тушение предусмотрено не менее чем от двух гидрантов с учетом орошения любой точки зданий.
26. Указана площадь сбора ливневых стоков в общих данных и указанный сток К2 обоснован расчетом.
27. Для ливневой канализации трубопроводы приняты с учетом, что сети самотечные.
28. Водопровод при пересечении с канализацией и дорогой проложен в футляре, футляры проложены с учетом п.11.54 СНиП РК 4.01-02-2009.
29. 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

30. 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 из мягкого грунта согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

31. Предусмотрено удаление промывочных вод с нижних точек и удаление воздуха с высших точек в сети В1.

32. Предусмотрены мероприятия по защите дорог от подмыва и подтопления при повреждении труб в соответствии п. 11.58 СНиП РК 4.01-02-2001.

33. На профиле на углах поворота исключены колодцы.

34. Предусмотрены утепленные крышки для колодцев В1.

Тепловые сети

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

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

37. Заглубление сети выполнено с минимальным уклоном.

38. От секций 1 и 2 сеть отодвинута и проложена бесканально.

39. Для управления арматурой предусмотрены коверы.

40. 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.

41. Указана крутизна откосов траншеи.

42. Откорректирована строительная часть теплосети и соответственно спецификация.

Электротехническая часть

43. Предусмотрена равномерная загрузка секций РУ (ввод 1, ввод 2).

44. Вводное устройство блок-секций принято номинальным током 2х250 А.

45. РУ присоединено к контуру заземления электрощитовой.

46. Исключены ящики управления Я1 и Я2 на линиях питания ШРА.

47. Схема подключения ШРА выполнена в соответствии с требованиями п.5.9 СН РК 4.04-23-2004.

48. Сечение заземляющих проводников принято в соответствии с требованиями ПУЭ РК п. 1.7.122.

49. Исключена прокладка электропроводки по техническому этажу в стальных трубах.

50. Исключены автоматические выключатели на линиях питающих квартиры.

51. Принято однотипное оборудование по всем блок-секциям (ящики управления, распределительные шкафы, квартирные щитки и т.д.).

52. Предусмотрена подсветка фасадов.

53. Исключена прокладка кабельных линий 10 кВ от ПС «Жулдыз» до РП-134.

Сметная документация

54. Представлены единый сметный и сводный расчеты с выделением стоимости выполненных работ, незавершенного строительства и оставшихся к выполнению работ.

55. Представлена сопоставительная ведомость выполненных и оставшихся работ, согласованная ТОО «АККБ Жана-Курылыс» и представленная письмом заказчика ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 11 июня 2012 года № 05-2556.

56. Представлена справка о стоимости ранее выполненных работ по объекту (письмо заказчика ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 10 мая 2012 года № 179-2006).

57. Откорректирована стоимость материалов и оборудования при приведении к базисным ценам 2001 года в соответствии с рекомендациями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения выпуск 10).

58. Исключены необоснованно учтенные затраты в локальных сметах.

59. Исключены дважды учтенные работы в выполненных и в остаточных объемах работ.

60. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами, спецификациями и ведомостями объемов работ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка в границах проектирования	га	3,3141	3,3141	-
2	Площадь застройки всего, в том числе: жилых домов	$м^2$	10 553,44 5 129,03	10 553,44 5 129,03	- -
3	Общая площадь жилого дома	$м^2$	66 438,56	66 438,56	-
4	Общая площадь квартир	$м^2$	38 699,15	38 699,15	-
5	Строительный объем	$м^3$	216 578,56	216 578,56	
6	Этажность	этаж	14,15	14,15	-
7	Количество квартир	шт.	783	783	-
	в т.ч. по секциям 7÷12				
	площадь застройки секций 7÷12	$м^2$	2 628,95	2 628,95	-
	площадь жилого здания секций 7÷12	$м^2$	33 978,8	33 978,8	-
	общая площадь квартир секций 7÷12	$м^2$	21 003,43	21 003,43	-
	строительный объем секций 7÷12	$м^3$	112 292,84	112 292,84	-
	количество квартир секций 7÷12	шт.	420	420	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: - СМР	млн. тенге	3 355,979 3 141,852	2 838,105 2 625,920	- 517,874 - 515,932
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2007-2012 гг., всего, в том числе:- СМР	млн. тенге	7 258,546 5 725,694	6 187,607 4 845,738	- 1 070,939 - 879,956
	выполненные работы всего, *в том числе:* 2007 год (ПИР РП), 2008 год с МРП 1168 тенге, 2009 год с МРП 1273 тенге, 2010 год с МРП 1273 тенге, *остаточные работы всего,* *в том числе:* 2011 год с МРП 1512 тенге, 2012 год с МРП 1618 тенге	млн. тенге		2 561,934 37,500 255,240 1 678,432 590,762 3 625,673 1 803,204 1 822,469	
10	Продолжительность строительства остаточных работ	мес.	11	11	-

Сравнительная таблица

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение - снижение + увеличение
			по закл. № 01-535/09 от 05.11.09 г.	после корректировки	
1	Площадь участка	га	3,4317	3,3141	- 0,11
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилых домов	$м^2$	10 450,56 5 026,15	10 553,44 5 129,03	+ 102,88 + 102,88
3	Общая площадь жилого дома	$м^2$	64 957,98	66 438,56	+ 1 480,58
4	Общая площадь квартир	$м^2$	35 211,33	38 699,15	+ 3 487,82
5	Строительный объем	$м^3$	208 752,33	216 578,56	+ 7 826,23
6	Этажность	эт.	14	14,15	+ 1
7	Количество квартир	шт.	725	783	+ 58
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. всего, в том числе: - СМР	млн. тенге	3 381,282 3 181,452	2 838,105 2 625,920	- 543,177 - 555,532
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах в том числе: - СМР	млн. тенге	*2007-2009 гг.* 6 504,152 5 211,120	*2007-2012 гг.* 6 187,607 4 845,738	- 316,545 - 365,382

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингами. Правый берег р. Ишим, улицы № 12, № 28, № 38». Корректировка, соответствуют требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

- площадь участка в границах проектирования - 3,3141 га;
- площадь застройки, всего - 10 553,44 м^2,
в том числе жилых домов - 5 129,03 м^2;
- общая площадь жилого дома, всего - 66 438,56 м^2;
- общая площадь квартир, всего - 38 699,15 м^2;
- строительный объем - 216 578,56 м^3;
- этажность здания - 14, 15 этаж.;
- количество квартир, всего - 783 шт.;
в том числе по секциям 7÷12
- площадь застройки секций 7÷12 - 2 628,95 м^2,
- площадь жилого здания секций 7÷12 - 33 978,8 м^2,
- общая площадь квартир секций 7÷12 - 21 003,43 м^2,
- строительный объем секций 7÷12 - 112 292,84 м^3,
- количество квартир секций 7÷12 - 420 шт.;
- продолжительность строительства остаточных работ - 11 мес.;
- общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего, - 2 838,105 млн. тенге,
в том числе: - СМР - 2 625,920 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2007-2012 гг., всего, - 6 187,607 млн. тенге,
в том числе: - СМР - 4 845,738 млн. тенге;
из них::
- выполненные работы 2007-2010 гг., всего - 2 561,934 млн. тенге,
- остаточные работы 2011-2012 гг., всего - 3 625,673 млн. тенге.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. 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, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-535/09 от 5 ноября 2009 года утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Паркингісі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Есіл өзенінің оң жағалауы, № 12, № 28, №38 көшелер». Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- жобалау шегіндегі учаске алаңы - 3,3141 га;
- құрылыс салынатын алаң, барлығы - 10 553,44 шаршы метр;
оның ішінде тұрғын үй - 5 129,03 шаршы метр;
- тұрғын үйдің жалпы алаңы, барлығы - 66 438,56 шаршы метр;
- пәтерлердің жалпы алаңы, барлығы - 38 699,15 шаршы метр;
- құрылыс көлемі - 216 578,56 текше метр;

- ғимараттардың қабаттылығы - 14, 15 қабатты;
- пәтерлер саны, барлығы - 783 дана;

оның ішінде 7÷12 секциялары бойынша:

- 7÷12 секциялары құрылысы салынатын алаң - 2 628,95 шаршы метр;
- 7÷12 секциялары тұрғын ғимараттарының алаңы - 33 978,8 шаршы метр;
- 7÷12 секцияларындағы пәтерлердің жалпы алаңы - 21 003,43 шаршы метр;
- 7÷12 секцияларының құрылыс көлемі - 112 292,84 текше метр;
- 7÷12 секцияларындағы пәтерлер саны - 420 дана;
- қалған жұмыстар құрылысының ұзақтығы - 11 ай;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 2 838,105 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 2 625,920 млн.теңге,
- 2007-2012 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 6 187,607 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 4 845,738 млн.теңге,

  бұның ішінде:
  - 2007-2010 жж. атқарылған жұмыстар, барлығы - 2 561,934 млн.теңге,
  - 2011-2012 жж. қалған жұмыстар, барлығы - 3 625,673 млн.теңге.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. 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 тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуына байланысты «Мемсараптама» РМК-ның бұрын 2009 жылғы 5 қарашада берген № 01-535/09 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Ж. Сыдықов
Бас маман	Б. Үрістембеков
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	М. Заболотная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА