ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

.....Л. Клевчик

«Астана қаласының Комсомол кентіндегі Есіл өзенінің сол жағалауындағы «Триумфальный» әкімшілік тұрғын үй кешені» 5,11,18,25,29 белгілерін түзету. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 27 маусымдағы № 01-0326/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Компания Триумф Астаны» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Базис» ЖИ» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының Комсомол кентіндегі Есіл өзенінің сол жағалауындағы «Триумфальный» әкімшілік тұрғын үй кешені» 5, 11, 18, 25, 29 белгілерін түзету. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

……Л. Клевчик

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0326/14 от 27 июня 2014 г.

по рабочему проекту
«Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29.
(Без сметной документации и наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Компания Триумф Астаны»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИ «Базис»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 марта 2014 года № 58 на проведение экспертизы с экспертным сопровождением между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Компания Триумф Астаны».

Ранее РГП «Госэкспертиза» были выданы: заключение по рабочему проекту «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим в п. Комсомольский г. Астаны» от 31 октября 2008 года № 23-374/08;

локальное заключение на архитектурно-строительную часть пятен 18, 29 рабочего проекта «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей) от 18 апреля 2014 года № 01-0197/14;

локальное заключение на архитектурно-строительную часть пятен 11, 25 и внутренние инженерные сети пятен 11, 18, 25, 29 рабочего проекта «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей) от 19 июня 2014 года № 01-0315/14.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Компания Триумф Астаны», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИ «Базис», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 07190 выдана 3 июля 2001 года и продлена от 7 мая 2012 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории).

ГИП – Анисимова И.И. (приказ от 1 ноября 2013 года № 121/1п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Компания Триумф Астаны».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2013 году;

постановление акимата города Астаны от 5 октября 2012 года № 120-1494;

приложение к постановлению акимата о разрешении на строительство, завершение строительства объектов от 10 октября 2013 года № 120-1748;

договор ТОО «Компания Триумф Астаны» об условиях освоения земельного участка от 12 октября 2013 года;

выписка из постановления акимата г. Астаны о разрешении на завершение строительства от 17 января 2014 года № 197-48;

акт на право частной собственности на земельный участок выданный «Управлением земельных отношений города Астаны» от 21 ноября 2007 года № 9560;

акт на право частной собственности на земельный участок выданный «Управлением земельных отношений города Астаны» от 8 апреля 2010 года № 24231;

акт на право частной собственности на земельный участок выданный «Управлением земельных отношений города Астаны» от 14 сентября 2010 года № 24962;

акт на право частной собственности на земельный участок выданный «Управлением земельных отношений города Астаны» от 14 сентября 2010 года № 24963;

акт на право частной собственности на земельный участок выданный «Управлением земельных отношений города Астаны» от 5 августа 2011 года № 28199;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 9 февраля 2007 года № 3316;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 22 ноября 2006 года № 4670;

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо от 10 декабря 2013 года № 21-03-08/6549 разрешение на поэтапное проведение государственной экспертизы проекта, выданное Комитетом Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 13 июня 2013 года.

Технические условия:

АО «Астана Теплотранзит» от 10 октября 2012 года № 6174-19, изменение и продление от 17 октября 2013 года № 6163-19 на проектирование тепловых сетей;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 апреля 2013 года № 3-6/986 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 7 марта 2012 года № 5-20-777, изменение и продление от 10 апреля 2014 года № 5-42-1052 на электроснабжение;

ТОО «BeNetCom» от 25 июня 2012 года № 2507, с продлением до 31 декабря 2014 года на телефонизацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 13 января 2010 года № 05-4/73 на ливневую канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 14 февраля 2012 года № 04-070;

ГУ «Департамент Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охраны окружающей среды» от 2 февраля 2012 года № 08/71;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект, корректировка (пятна 5, 11, 18, 25, 29) от 5 мая 2014 года № 05/447.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Пояснительная записка.
Генеральный план.
<u>Жилой дом (пятна 5, 11, 18, 25)</u>
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализации.
<u>Паркинг (пятно 29)</u>
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализации.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания, теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «KGS» в 2006 году (арх. № 01-06).

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Астаны комфортным жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства административно-жилого комплекса «Триумфальный» расположен на левом берегу реки Ишим в поселке Комсомольский города Астаны.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха	
годовая	- 1,8°С;
наиболее холодного месяца	- минус 17,2°С;
наиболее теплого месяца	- 20,3°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «KGS» в 2006 году, в геологическом строении на участке залегают: среднечетвертичные современные отложения, представленные суглинками, песками, крупнообломочными гравийными грунтами; элювиальные образования, представленные глинистыми грунтами. Сверху все отложения перекрыты почвенно-растительным слоем. В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

почвенно-растительный слой гумусированный, суглинистый с корнями растений и местами насыпными грунтами мощностью от 0 до 0,5 м;

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, с глубины 2,0÷2,5 м – тугопластичный, с глубины 3,0 м - мягкопластичный с прослойками песка средней крупности. Вскрыты во всех скважинах. Мощность слоя от 4,1 м (скважина 08-06) до 4,8 м (скважина 15-06),

C_{II} = 12,0 кПа, φ_{II} = 20^0, E = 5,0 МПа, ρ_{II} = 1,86 г/см^3;

ИГЭ 2 – песок крупнозернистый коричневого цвета с гравием до 20%, водонасыщенный. Вскрыты во всех скважинах. Мощность слоя песка 3,9 м (скважина 10-06) до 8,2 м (скважина 16-06),

φ_{II} = 38^0, E = 30,0 МПа, ρ_{II} = 1,98 г/см^3;

ИГЭ 3 – крупнообломочные гравийные грунты желтовато-коричневого цвета, водонасыщенные. Вскрыты в четырех скважинах (01-06÷04-06). Мощность слоя 0,9 м (скважина 02-06) до 1,6 м (скважина 03-06),

φ_{II} = 38^0, E = 30,0 МПа, ρ_{II} = 2,01 г/см^3;

ИГЭ 4 – глины пестроцветные, полутвердой и твердой консистенции, с включением дресвы и щебня до 5÷10%. Вскрыты во всех скважинах. Мощность слоя от 7,4 м (скважина 16-06) до 11,1 м (скважина 12-06),

C_{II} = 60,0 кПа, φ_{II} = 20^0, E = 17,4 МПа, ρ_{II} = 2,0 г/см^3.

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе обладают слабой агрессией, а также неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные и неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – средняя и высокая. Степень коррозионной активности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубине 2,1÷2,95 м (абсолютные отметки 349,00÷347,80 м). Водовмещающимися породами являются все грунты, вскрытые

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на площадке изысканий. Амплитуда колебаний уровня грунтовых вод на участке изысканий составляет 2,1÷2,95 м.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, жесткие слабощелочные, слабоминерализованные. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе грунтовые воды обладают от слабой агрессией, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – слабую и среднюю степень агрессивности.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям – полукорродирующие.

6.2 Проектные решения

Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29 в части перепланировки жилых помещений и мест общего пользования по этажам зданий и изменения высоты помещений жилых домов выполнена в соответствии задания на проектирование (приложение № 4 к договору от 11 июля 2013 года № 111).

6.2.1 Генеральный план

Площадь участка, отведенного под строительство административно-жилого комплекса «Триумфальный» в п. Комсомольский г. Астаны, составляет 7,3703 га, включая 2,3379 га для благоустройства.

Жилой комплекс «Триумфальный», Массив А расположен на пересечении проспекта Кабанбай батыра и улицы Сарайшик, проходящей через новый административный центр с востока на запад, южнее построенного жилого комплекса «Триумф Астаны».

Здания пятен 5, 11, 18, 25, 29 жилого комплекса «Триумфальный», входящие в рабочий проект корректировки, размещены на земельном участке, выделенном для строительства жилой группы Массив А.

Территория участка строительства жилого комплекса Массив А частично застроена, включая следующие пятна:

Существующие и строящиеся пятна – 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 32, 32-1, 32-4, 34 с объектами обслуживания и подземными паркингами (пятна 27, 28);

проектируемые пятна – 5, 11, 18, 25, 29;

перспективная застройка – в соответствии генплану.

Рельеф на участке ровный, имеется незначительный уклон с юга на север.

Схема генплана

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной в М 1:500 ТОО «Астанагорархитектура». Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план осей в М 1:1000 разработан на весь административно-жилой комплекс «Триумфальный», Массив А, согласован от 22 ноября 2006 года Департаментом архитектуры и градостроительства г. Астаны и ГКП «Астанагенплан».

Жилой массив в плане образует пять дворов, ограниченных жилыми домами, сблокированными из пятен разной этажности. Дворы являются внутренними и расположены на эксплуатируемой кровле подземных паркингов (пятна 27, 28, 29).

Подъезды к жилым домам предусмотрены через внутренние дворовые пространства, а к офисным помещениям и объектам обслуживания - с внешней стороны комплекса. Система проездов решена с учетом возможности подъезда пожарных машин к любому зданию жилого комплекса.

Размещение и ориентация зданий обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир дома.

Проектируемое дворовое пространство ограничено жилыми домами пятен 5, 11, 25, 18 разной этажности, включая: 4, 6, 7, 8 этажные секционные здания. Жилой дом в составе пятен 5, 11, 25 занимает продольную сторону внутреннего двора с выходами во внутридворовое пространство. Жилой дом (пятно 18) отдельностоящее здание занимает поперечную сторону двора и замыкает внутридворовое пространство. Двор жилых домов расположен на эксплуатируемой кровле подземного паркинга (пятно 29) вместимостью 111 машиномест, с обслуживанием со стороны улицы Сарайшик. Количество машиномест паркинга соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Астаны.

Жилой дом имеет два въезда-выезда и два входа в дворовую часть с улицы Сарайшык и прилегающей внутриквартальной улицы, пешеходная связь с улицы Сарайшык организована по лестнице.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории комплекса по эксплуатируемой кровле с проездами, спортплощадками, площадками для отдыха детей и взрослых, хозяйственными площадками и стоянками для автомобилей. Покрытие проездов и тротуаров – асфальтобетонное, тротуарная плитка, площадок – согласно назначению. Пироги покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга приняты с учетом требований, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям.

Озеленение участка выполнено посадкой кустарников (жимолость татарская, акация желтая, спирея), устройством цветников и газона обыкновенного.

В качестве малых архитектурных форм использованы игровые комплексы и игровое оборудование на площадке для игр детей; беседка и скамьи с урнами - на площадке для отдыха взрослого населения.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц. Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен по проездам в ливневую канализацию прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 для пятен 5, 11, 18, 25, 29 многоквартирного комплекса принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 347,70 м.

По генеральному плану предусмотрен доступ для представителей маломобильных групп населения в жилые блоки и во внутридворовое пространство с прилегающей улицы со стороны фасада пятна 18, входы в здание организованы на уровне планировочной отметки земли и оборудованы пандусами с уклоном не более 10%.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь земельного участка, всего в том числе: участок пятен 5, 11, 18, 25, 29	га	7,3703 0,7075
2	Общая площадь застройки, всего в том числе: подземный паркинг (пятно 29)	$м^2$	6 707,7 4 390,0

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Площадь озеленения, всего в том числе: по эксплуатируемой кровле паркинга	$м^2$	2491,3 2453,0
4	Площадь покрытий, всего в том числе: по эксплуатируемой кровле паркинга	$м^2$	2 266,3 1 937,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здания пятен 5, 11, 18, 25, 29 - являются частью административно-жилого комплекса «Триумфальный». Основные входы в жилые дома (пятна 5, 11, 18, 25) запроектированы со стороны жилого двора, под которым размещен одноуровневый подземный паркинг вместимостью 111 машиномест (пятно 29).

Арендуемые помещения в жилых зданиях имеют отдельные входы и находятся:

в пятне 18 - на 1 этаже и частично в подвальных этажах, в пятне 5 – частично на 1 этаже.

В подвальном этаже комплекса зданий расположены: паркинг на 111 машиномест с центральным постом охраны, помещение для мусорных баков, насосная АПТ, электрощитовая, приточные и вытяжные венткамеры, помещения дымоудаления.

Кроме того, в подвальном этаже пятна 18 предусмотрены нижние уровни арендных помещений, соединяющиеся с арендными помещениями первого этажа внутренними лестницами.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой секции жилых домов (пятна 5, 11, 18, 25) предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт производства «KONE» грузоподъемностью 1000 кг размерами кабины 1,1х2,1 м. Двери лифта приняты противопожарными. Лифт предусмотрен с остановкой в подвале и тамбур-шлюзом для связи с помещениями подвала.

Лестничная клетка типа Л1 (пятна 5, 11, 18, 25) расположена вместе с лифтовой шахтой на общей лестнично-лифтовой площадке с выходом через вестибюль и тамбур наружу.

Из помещений подвала предусмотрены выходы непосредственно наружу. Связь с паркингом предусмотрена через тамбур-шлюзы.

Входы на первом этаже здания решены через тамбуры.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из подвала – через самостоятельные выходы наружу;

с надземных этажей – по лестнице типа Л1, через вестибюль наружу.

Рабочим проектом принята общая система мусороудаления. В подвале каждого жилого здания (пятен 5, 11, 18, 25) предусмотрена мусоросборное помещение для кратковременного хранения мусора, с последующим удалением его в централизованную мусоросборную камеру, расположенную у въезда в паркинг (пятно 29), с возможностью непосредственного подъезда и удаления его мусоросборным транспортом.

Архитектурное и цветовое решение фасадов соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Астаны.

Наружная отделка:

цоколь, подпорные стенки крылец – облицовка сплиттерной плиткой фирмы «Конкрит Продактс»;

стены – облицовка «Травертин»;

окна – ПВХ профиль ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль, однокамерный стеклопакет;

двери – индивидуальные металлические;

кровля – кровельная система типа «Инси» с организованным внутренним водостоком.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионной краской;

потолки – окраска водоэмульсионной краской;

двери – индивидуальные металлические, деревянные ГОСТ 6629-88;

полы – ламинат, керамогранит, керамическая плитка, бетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жилой дом (пятна 5, 11, 25)

Класс жилого здания – III.

Многоквартирный жилой дом прямоугольной формы в плане сблокирован торцевыми сторонами из пятен 5, 11 и 25 – разной этажности.

Высота надземных этажей составляет - 3,6 м, высота чердака в месте прохода - 2,2 м, высота помещений подвала - 3,4 м.

Жилой дом (пятно 5)

Пятно 5 – двухсекционный 8 этажный жилой дом общими размерами в осях 14,4х44,4 м с подвалом и чердачной крышей с внутренним водостоком.

Этажи с первого по восьмой являются жилыми, в них расположены 2, 3 и 4 комнатные квартиры. Всего в здании пятна 5 предусмотрено 45 квартир, из которых:

двухкомнатных	– 29 квартир;
трехкомнатных	– 16 квартир.

Технические показатели:

площадь застройки	– 733,9 м^2;
площадь жилого здания	– 5 593,3 м^2;
общая площадь квартир	– 4 059,9 м^2;
строительный объем	– 24 965,0 м^3.

Жилой дом (пятно 11)

Пятно 11 – двухсекционный 7 этажный жилой дом общими размерами в осях 14,4х44,4 м с подвалом и чердачной крышей с внутренним водостоком.

Все этажи здания являются жилыми. Всего в здании пятна 11 предусмотрено 28 квартир, из которых:

двухкомнатных	– 2 квартиры;
трехкомнатных	– 14 квартир;
четырехкомнатных	– 12 квартир.

Технические показатели:

площадь застройки	– 715,5 м^2;
площадь жилого здания	– 5 147,3 м^2;
общая площадь квартир	– 3 729,2 м^2;
строительный объем	– 22 723,8 м^3.

Жилой дом (пятно 25)

Пятно 25 – односекционный 4 этажный жилой дом общими размерами в осях 14,4х14,1 м с подвалом и чердачной крышей с внутренним водостоком.

На первом этаже расположена входная группа жилого дома и трехкомнатная квартира. Со 2 по 4 этажи планировка квартир типовая. На каждом этаже расположено по одной четырехкомнатной квартире. Всего в здании пятна 25 предусмотрено 4 квартиры, из которых:

трехкомнатных	– 1 квартира;
четырехкомнатных	– 3 квартиры.

Технические показатели:

площадь застройки	– 218,6 м^2;
площадь жилого здания	– 1 076,3 м^2;
общая площадь квартир	– 556,2 м^2;
строительный объем	– 4 506,9 м^3.

Жилой дом (пятно 18)

Класс жилого здания – III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пятно 18 – отдельностоящий односекционный 6 этажный жилой дом с подвалом и чердачной крышей с внутренним водостоком. Здание в плане имеет сложную трапециевидную форму с общими размерами в осях 18,6х14,82 м.

Высота 1 этажа - 3,7 м, высота со 2 по 6 этажи – 3,3 м, высота чердака в месте прохода равна - 2,2 м, высота помещений подвала равна - 3,4 м.

На первом этаже находятся - вестибюль, входная группа жилого дома, встроенные помещения общественного назначения.

Этажи со второго по шестой являются жилыми, где расположены четырехкомнатные квартиры. Всего в здании пятна 18 предусмотрено 10 четырехкомнатных квартир.

Технические показатели:

площадь застройки	– 649,7 м^2;
площадь жилого здания	– 3 084,3 м^2;
общая площадь квартир	– 1 907,0 м^2;
строительный объем	– 13 146,6 м^3.

Паркинг (пятно 29)

В подвальном этаже дворовой зоны жилого комплекса расположен подземный одноуровневый паркинг трапециевидной формы в плане с максимальными размерами в осях 52,6х101,1 м. Паркинг имеет эксплуатируемую кровлю и рассчитан для постоянного хранения личного автотранспорта. Высота помещений паркинга переменная составляет от 3,34 м до 3,39 м. Общая вместимость паркинга составляет 111 машиномест.

Въезд в паркинг запроектирован со стороны ул. Сарайшик, рядом расположен пандус въезда во двор жилого дома.

Для связи между помещениями паркинга и жилого дома предусмотрены тамбур-шлюзы. Для паркинга предусмотрены въездные ворота с эвакуационной дверью.

В состав помещений паркинга входят диспетчерский пункт, помещение поста охраны с видеонаблюдением и санузлом, кладовые, мусорокамера и технические помещения (венткамеры, помещение дымоудаления, насосная и электрощитовая).

Въезд в паркинг предусмотрен по пандусу, продольный уклон составляет 15 %. Перед въездом в паркинг предусмотрена накопительная площадка для автомобилей.

Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию или через тамбур-шлюз и лестничную клетку жилых пятен наружу.

Наружная отделка:

стены, подпорные стенки въезда – сплиттерная плитка;
ворота – секционные, утепленные с автоматическим открыванием;
двери – индивидуальные металлические;
кровля – эксплуатируемая, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
двери – индивидуальные металлические;
полы – керамическая плитка, линолеум, полимерное покрытие по бетону.

Технические показатели:

площадь застройки – 4 390,0 м^2;
площадь здания – 3 860,0 м^2;
строительный объем – 14 575,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом (пятна 5, 11, 25)

Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жилой дом (пятно 5)

Конструктивная схема – каркасная с рамно-связевым монолитным железобетонным каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, дисков монолитных перекрытий, а также фундаментов.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «Проектный институт «Базис» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения здания следующие:

фундаменты – свайные марки С6-30 СТ РК 939-92* из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Допускаемая расчетная нагрузка на сваю – 51,5 тс;

ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами: продольная арматура из стержней диаметром 28, 25, 22, 20, 16, 12 мм класса А-III, поперечная – диаметром 10, 8, 6 мм класса А-I шагом 100, 150 мм. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование принято сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с армированием стержнями диаметром 20, 22, 25, 28 мм класса А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 мм класса А-I шагом 300 мм в средней части высоты колонн и 150 мм на приопорных участках;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование диафрагм жесткости принято сетками по обеим граням из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

плиты покрытия и перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнено пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 10, 20 мм класса А-III, поперечными хомутами из стержней диаметром 6 мм класса А-I шагом 400 мм и отдельными стержнями диаметром 16, 10 мм класса А-III шагом 200 мм. В плите, на участках концентрации усилий, определенных результатами расчета, установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней диаметром 16, 12, 10 мм класса А-III шагом 200 мм;

стены наружные – из газоблоков толщиной 400 мм с утеплением минераловатными плитами на основе базальтового волокна и облицовкой плитами типа «Травертин» (цоколь – из сплиттерного блока);

стены межквартирные – монолитные железобетонные толщиной 200 мм;

перегородки межкомнатные – из двух слоев гипсокартонных листов с звукоизоляцией из минераловатных плит толщиной 50 мм;

лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками в верхней и нижней зоне диаметром 12 мм класса А-III шагом 200х200 мм;

лестницы – монолитные ступени по металлическим косоурам из прокатного швеллера №22 ГОСТ 8240-97.

Жилой дом (пятно 11)

Конструктивная схема – каркасная с рамно-связевым монолитным железобетонным каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается со-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вместной работой колонн, диафрагм жесткости, дисков монолитных перекрытий, а также фундаментов.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «Проектный институт «Базис» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения здания следующие:

фундаменты – свайные марки С6-30 СТ РК 939-92* из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Допускаемая расчетная нагрузка на сваю – 51,5 тс;

ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами: продольная арматура из стержней диаметром 28, 25, 22, 20, 16, 12 мм класса А-III, поперечная – диаметром 10, 8, 6 мм класса А-I шагом 100, 150 мм. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование принято сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с армированием стержнями диаметром 20, 22, 25, 28 мм класса А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 мм класса А-I шагом 300 мм в средней части высоты колонн и 150 мм на приопорных участках;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование диафрагм жесткости принято сетками по обеим граням из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

плиты покрытия и перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнено пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 10, 20 мм класса А-III, поперечными хомутами из стержней диаметром 6 мм класса А-I шагом 400 мм и отдельными стержнями диаметром 16, 10 мм класса А-III шагом 200 мм. В плите, на участках концентрации усилий, определенных результатами расчета, установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней диаметром 16, 12, 10 мм класса А-III шагом 200 мм;

стены наружные – из газоблоков толщиной 400 мм с утеплением минераловатными плитами на основе базальтового волокна и облицовкой плитами типа «Травертин» (цоколь – из сплиттерного блока);

стены межквартирные – монолитные железобетонные толщиной 200 мм;

перегородки межкомнатные – из двух слоев гипсокартонных листов с звукоизоляцией из минераловатных плит толщиной 50 мм;

лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками в верхней и нижней зоне диаметром 12 мм класса А-III шагом 200х200 мм;

лестницы – монолитные ступени по металлическим косоурам из прокатного швеллера № 22 ГОСТ 8240-97.

Жилой дом (пятно 25)

Конструктивная схема – каркасная с рамно-связевым монолитным железобетонным каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, дисков монолитных перекрытий, а также фундаментов.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Проектный институт «Базис» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения здания следующие:

фундаменты – свайные марки С6-30 СТ РК 939-92* из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Допускаемая расчетная нагрузка на сваю – 50,8 тс;

ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами: продольная арматура из стержней диаметром 20, 16, 12 мм класса А-III, поперечная – диаметром 8, 6 мм класса А-I шагом 150 мм. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование принято сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с армированием стержнями диаметром 22 мм класса А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 мм класса А-III шагом 300 мм в средней части высоты колонн и 150 мм на приопорных участках;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование диафрагм жесткости принято сетками по обеим граням из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

плиты покрытия и перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнено пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 10, 20 мм класса А-III, поперечными хомутами из стержней диаметром 6 мм класса А-I шагом 400 мм и отдельными стержнями диаметром 16, 10 мм класса А-III шагом 200 мм. В плите, на участках концентрации усилий, определенных результатами расчета, установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней диаметром 12, 10 мм класса А-III шагом 200 мм;

стены наружные – из газоблоков толщиной 400 мм с утеплением минераловатными плитами на основе базальтового волокна и облицовкой плитами типа «Травертин» (цоколь – из сплиттерного блока);

стены межквартирные – монолитные железобетонные толщиной 200 мм;

перегородки межкомнатные – из двух слоев гипсокартонных листов с звукоизоляцией из минераловатных плит толщиной 50 мм;

лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками в верхней и нижней зоне диаметром 12 мм класса А-III шагом 200х200 мм;

лестницы – монолитные ступени по металлическим косоурам из прокатного швеллера № 20 ГОСТ 8240-97.

Жилой дом (пятно 18)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – безригельный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, дисков монолитных перекрытий, а также фундаментов.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «Проектный институт «Базис» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения здания следующие:

фундаменты – свайные марки С6-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Допускаемая расчетная нагрузка на сваю – 58,1 тс;

ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 500х600(h) мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами: продольная арматура из стержней диаметром 32, 28, 25, 22, 20, 16, 12 мм класса А-III, поперечная – диаметром 8, 6 мм класса А-I шагом 200 мм. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отм. -3,910 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование принято сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с армированием стержнями диаметром 22, 20 мм класса А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 мм класса А-I шагом 300 мм в средней части высоты колонн и 150 мм на приопорных участках;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование диафрагм жесткости принято сетками по обеим граням из стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм;

плиты покрытия и перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнено пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 10, 20 мм класса А-III, поперечными хомутами из стержней диаметром 6 мм класса А-I шагом 400 мм и отдельными стержнями диаметром 16, 10 мм класса А-III шагом 200 мм. В плите, на участках концентрации усилий, определенных результатами расчета, установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней диаметром 16, 12, 10 мм класса А-III шагом 200 мм;

стены наружные – из стеновых блоков фирмы «Этакон» ГОСТ 21520-89* толщиной 400 мм с утеплением минераловатными плитами П-75 «Изотерм» толщиной 150 мм и облицовкой плитами типа «Травертин» (цоколь – из сплиттерного блока);

стены межквартирные – стеновые блоки фирмы «Этакон» толщиной 200 мм;

перегородки межкомнатные – из двух слоев гипсокартонных листов с звукоизоляцией из минераловатных плит П-75 «Изотерм» толщиной 50 мм;

лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками в верхней и нижней зоне диаметром 12 мм класса А-III шагом 200х200 мм;

лестницы – монолитные ступени по металлическим косоурам из прокатного швеллера № 22 ГОСТ 8240-97.

Паркинг (пятно 29)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания паркинга – монолитный железобетонный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок, горизонтальных дисков перекрытий, монолитных стен и жесткими узлами монолитных колонн и стен с ростверками фундаментов. Здание разделено на блоки деформационным швом.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Проектный институт «Базис» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Лира» версия 9.6.

Тип фундамента – свайный. Сваи – забивные железобетонные марки С6-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Допускаемая расчетная нагрузка на сваю – 48,5 тс.

Ростверк – ленточный шириной 400, 500, 600 мм, высотой 600 мм выполнены из бетона класса по прочности В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F75. Армирование ленточного ростверка принято в виде вязанного каркаса с продольными стержнями диаметром 28, 16 мм класса А-III, поперечными хомутами из стержней 8, 6 мм класса А-I шагом 200 мм. На участке концентрации усилий, определенных результатами расчетов, предусмотрено дополнительное продольное армирование из стержней диаметром 16, 20, 22, 25, 28 мм класса А-III.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84. Для вышерасположенных конструкций в ростверках фундамента предусмотрены арматурные выпуски.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Колонны выполнены из бетона класса по прочности В25, армированы вертикальной диаметром 22, 25 мм класса А-III и поперечной арматурой в виде хомутов диаметром 6, 8 мм класса А-I с шагом 150 мм в приопорной зоне и 300 мм в середине колонны. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Монолитные наружные стены паркинга выполнены толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование стен принято вертикальными и горизонтальными стержнями диаметром 12 мм класса А-III с шагом 200х200 мм.

Плита покрытия – балочная монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Плита выполнена из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнено пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 10, 20 мм класса А-III, поперечными хомутами из стержней диаметром 6 мм класса А-I шагом 400 мм и отдельными стержнями диаметром 12, 20 мм класса А-III с шагом 200 мм.

В сечениях плиты покрытия у колонн предусмотрено дополнительное армирование верхней зоны из стержней диаметром 12, 14, 16 мм класса А-III шагом 200 мм в двух направлениях. В нижней зоне плиты в местах концентрации напряжений, определенных расчетом, уложена дополнительная арматура из стержней диаметром 12, 14, 16 мм класса А-III шагом 200 мм в двух направлениях. Стыковка стержней выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры плит покрытия приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Балки покрытия – неразрезные монолитные железобетонные сечением 400х400(h) 400х600(h), 400х750(h) мм устроены по осям колонн из бетона класса по прочности В25. Сопряжение балок с колоннами жесткое. Армирование балок покрытия выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята из стержней диаметром 28, 25, 22 мм класса А-III, поперечная арматура – в виде хомутов из арматуры диаметром 8 мм А-I с шагом 100 мм в опорной зоне и 200 мм в пролете. В наиболее напряженных участках балок уложены дополнительные продольные стержни диаметром 20, 22 мм класса А-III.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25 по прочности. Армирование лестницы принято пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 16, 22 мм класса А-III, поперечных хомутов диаметром 8 мм стержней класса А-I шагом 100, 200 мм.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Поверхности подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой в два слоя.

Мероприятия по защите строительных конструкций, от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Металлические конструкции защищаются от коррозии антикоррозионными покрытиями.

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети в состав рабочего проекта не включены и в данном заключении не рассматривались и будут разработаны отдельным рабочим проектом.

Теплоснабжение, о наружных инженерных сетях

Тепловые сети

Присоединение зданий к тепловым сетям запроектировано по независимой схеме (закрытая) к ЦТП, расположенном в цокольном этаже пятна 19 (обслуживает пятна 11, 25), ЦТП в пятне 5 (обслуживает пятно 5), ЦТП в пятне 4 (обслуживает пятно 18).

Теплоснабжение зданий предусмотрено от городской ТЭЦ. Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 130-70°С.

Отопление

Жилой дом (пятна 11, 25)

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60°С. На вводе в каждую квартиру установлены теплосчетчики.

Схемы систем отопления:

жилой части объекта - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой в полу;

подвала - двухтрубная горизонтальная;

лестничных клеток - двухтрубная вертикальная.

Трубопроводы системы отопления (кроме стояков) - трубы металлопластиковые.

Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки, система отопления лестничных клеток - трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы системы отопления - радиаторы биметаллические.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоспускники и шаровые краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

На подводках к приборам системы отопления помещений запроектированы клапаны терморегуляторы и клапаны запорные радиаторные.

Для гидравлической увязки колец системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы, стояки запроектированы в трубчатой изоляции.

Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Жилой дом (пятно 5)

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60°С. На вводе в каждую квартиру установлены теплосчетчики.

Схемы систем отопления:

жилой части объекта - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой в полу;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подвала - двухтрубная горизонтальная;

лестничных клеток - двухтрубная вертикальная.

Трубопроводы системы отопления (кроме стояков) - трубы металлопластиковые.

Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки, система отопления лестничных клеток - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы системы отопления - радиаторы биметаллические.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоспускники и шаровые краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

На подводках к приборам системы отопления помещений запроектированы клапаны терморегуляторы и клапаны запорные радиаторные.

Для гидравлической увязки колец системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы, стояки запроектированы в трубчатой изоляции.

Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Неизолированные трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет изгибов конструкций здания.

Жилой дом (пятно 18)

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60°С. На вводе в каждую квартиру установлены теплосчетчики.

Схемы систем отопления:

жилой части объекта - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой в полу;

подвала - двухтрубная горизонтальная;

лестничных клеток - двухтрубная вертикальная.

Трубопроводы системы отопления (кроме стояков) - трубы металлопластиковые.

Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки, система отопления лестничных клеток - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы системы отопления - радиаторы биметаллические.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоспускники и шаровые краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

На подводках к приборам системы отопления помещений запроектированы клапаны терморегуляторы и клапаны запорные радиаторные.

Для гидравлической увязки колец системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы, стояки запроектированы в трубчатой изоляции.

Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Паркинг (пятно 29)

Отопление паркинга не предусмотрено. В комнате охраны, мусорокамере и насосной предусмотрено электроотопление.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности здания - высокий (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

Расход тепла - 1 422,76 кВт.

Вентиляция

Жилой дом (пятна 5, 11, 18, 25)

В жилой части зданий принята общеобменная вентиляция с естественным побуждением.

В технических и нежилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток воздуха - неорганизованный за счет открывающихся оконных и дверных проемов.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Из коридоров подвала в пятне 18 предусмотрена система дымоудаления.

Для исключения задымления лестничных клеток и лифтовых холлов жилой части предусмотрен противодымный приток в тамбуры перед лифтами и тамбур-шлюзы подвала. Воздуховоды системы противодымной вентиляции применить класса «П» из листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм, соединенные плотным сварным швом. На воздуховод нанести огнезащитное покрытие.

Паркинг (пятно 29)

Вентиляция в паркинге предусмотрена вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на ассимиляцию вредностей, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон поровну, приток в зону проезда. Управление вентиляционными системами осуществляется от сигнализаторов окиси углерода СОУ-1. Датчики определения концентрации оксида углерода устанавливаются на колоннах на высоте 1,5-1,8 м от уровня пола. Расстановка датчиков выполнена с учетом расположения системы вентиляции.

Удаление дыма предусматривается вытяжными системами из помещений для хранения автомобилей в парковке с размещением противопожарных клапанов под потолком. Воздуховоды вытяжных систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса «Н». Толщина стали принята в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006*. Воздуховоды системы дымоудаления выполняются из оцинкованной стали класса «П», теплоизолируются и покрываются огнезащитным антикоррозионным покрытием.

Водопровод и канализация

Жилой дом (пятна 5, 11, 18, 25)

Водопровод

Водоснабжение жилых домов решено от городских 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. Ввод водопровода запроектирован двумя трубопроводами в пятно 5.

На вводах водопроводов установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды, на обводных линиях, которого предусматривается установка двух задвижек с электроприводом для пропуска противопожарного расхода воды.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена стояковая с установкой арматуры и индивидуальных счетчиков на ответвлениях в квартиры.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода в насосной пятна 19 для пятна 25, в насосной пятна 5 для пятна 11, в насосной пятна 4 для пятна 18 запроектированы насосные установки, состоящие из 3 насосов (2-

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рабочих, 1- резервный) с мембранным баком объемом 500 л, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Противопожарный водопровод

Для помещений жилого пятна 5 запроектирована отдельная от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения система внутреннего пожаротушения. Расход воды на внутреннее пожаротушение - 1 струя 2,5 л/сек. Для тушения пожара на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрено поливочные краны в комплекте с гибким шлангом. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная, расположенная в помещении насосной здания. Трубопроводы системы монтируются из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах. Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом. Рабочим проектом предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

В помещении мусорокамеры предусмотрена установка поливочного крана и спринклера.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом. Трубопроводы обвязки насосной установки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по 3262-75*.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода и стояки, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья, трапов в мусорокамерах в наружную сеть бытовой канализации. В тепловом пункте и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами отдельным выпуском. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Для удаления стоков от санитарного узла, расположенного на цокольном этаже, предусматривается откачивающая установка.

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

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Труборoводы, прокладываемые по чердаку, выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено через компенсационный патрубок с эластичной заделкой стыка. Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок и отводных трубопроводов от воронок, прокладываемых по чердаку.

Расход воды – 94,8 м^3/сут.

Расход стоков – 94,8 м^3/сут.

<u>Паркинг (пятно 29)</u>

Противопожарный водопровод

Стоянка автомобилей оборудована внутренним сухотрубным противопожарным водопроводом.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения требуемого напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка из 2 насосов (1 - рабочий, 1 - резервный).

Насосная станция пожаротушения расположена в отапливаемом помещении пятна 5.

Трубопроводы систем пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СНиП 4.01-41-2006* составляет 2х2,5 л/с.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6665-76 за два раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 4202-69.

Расход воды – 58,8 $м^3$/сут.

Расход стоков – 58,8 $м^3$/сут.

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического пожаротушения для помещения паркинга предусмотрена в соответствии требованиям МСН 2.02-05-2000*.

Принята спринклерная система пожаротушения. Огнетушащее вещество – вода. Для не отапливаемых помещений паркинга принята воздушная спринклерная установка, состоящая из одной секции.

Количество оросителей – 408. Узел управления (контрольно-сигнальный клапан) установки автоматического пожаротушения комплектуется акселератором и устанавливается в помещении насосной станции. В насосной станции предусмотрена установка резервуара запаса воды для систем пожаротушения.

Для системы пожаротушения приняты насосы (1 рабочий, 1 резервный) мощностью 5,5 кВт.

Управление насосами предусмотрено от шкафа, установленного в помещении насосной.

Шкаф обеспечивает два вида управления:

местное (запуск и остановка насосов из насосной);

автоматическое (запуск от сигнализаторов давления СДУ, установленных на узлах управления).

Установка спринклерного пожаротушения проектируется с оросителями открытого типа, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу.

Площадь, защищаемая одним оросителем, не более 12 $м^2$ расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2,0 м.

Продолжительность работы спринклерной установки – 30 мин.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Рабочим проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», РДС РК4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СН РК 2.004-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей», технических условий от 7 марта 2012 года № 5-20-777 с продлением от 10 апреля 2014 года № 5-42-1052, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются: электрическое освещение помещений общего пользования; оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения; лифты; электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре; щиты автоматики; вентиляторы систем подпора воздуха; обогрев воронок; электроприемники и электроосвещение квартир и паркинга.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*, электроприемники комплекса относятся ко II-ой категории.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся: лифты; электроприёмники системы противодымной защиты; системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией; аварийное и эвакуационное освещение; электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования.

Электроснабжение жилой части зданий комплекса выполнено от вводно-распределительных устройств и распределительных устройств (ВРУ1) индивидуального изготовления, установленных в электрощитовых (пятен 5, 11, 18, 25), питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Электроснабжение паркинга выполнено от вводно-распределительного устройства и распределительного устройств (ВРУ1,2) индивидуального изготовления, установленных в электрощитовой (пятно 29), питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Электроснабжение арендных помещений предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ-А, установленного в электрощитовой (пятно 18), питание к которому подведено от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения (особая) зданий предусмотрено от ВРУ2 с устройством АВР индивидуального изготовления (пятна 5, 11,18,25), установленных в электрощитовых и от щита ЩГП (пятно29).

Шкафы учета, распределительные и групповые щиты приняты фирмы ИЭК.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и контакторы типа КМИ.

Распределительные и групповые сети выполнены: в тех. помещениях - открыто на лотках и скобах кабелем марки ВВГнг, АВВГнг; от этажного до квартирного щита, разводка по квартирам, а так же сети освещения лестничных площадок - кабелем с медными жилами марки ВВГ скрыто в винипластовых трубах, уложенных в монолитный бетон.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм². Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, спуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Вертикальные стояки магистральных, распределительных, групповых сетей выполнены по лоткам в коммуникационных шахтах. Проход кабелей (кабельных линий) через стены и перекрытия выполнен в стальных трубах (патрубках) с последующей герметизацией легко удаляемой несгораемой (огнестойкой) массой, обеспечивающей дымогазонепронецаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Для встроенных помещений, предназначенных для коммерческих целей, предусмотрены только шкафы учета без разводки электрической сети, а распределительные щиты, электропроводка, установочные электроприборы (выключатели, розетки, светильники и т. д.) поставляются и устанавливаются собственником или, арендатором самостоятельно.

Лифты заземлены отдельной заземляющей жилой питающего кабеля.

В ванных комнатах установлена коробка с медной жилой на 8 контактов для заземления сантехнического оборудования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Для общего рабочего и эвакуационного освещения использованы светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. В основных помещениях управление освещением предусмотрено местное и от датчиков движения на лестничных клетках.

Освещение безопасности предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* в помещениях диспетчерских, узлах связи, электрощитовых, постах охраны, машинных помещениях лифтов, в тепловых пунктах, насосных.

Эвакуационное освещение предусмотрено в проходных помещениях, в лестничных клетках, лифтовых холлах, вестибюлях, этажных коридорах, на путях эвакуации.

Светильники наружных входов также подключены к сети эвакуационного освещения. Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполнено через понижающий разделительный трансформатор 250ВА, 220/36 В.

Напряжение сетей общего освещения -380/220 В, переносного – 36 В, местного – 220 В. Типы светильников применены согласно действующим нормам и требованиям.

По квартирам предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах кроме того подвесных патронов присоединенных к клеммной колодке. На балконах предусмотрена установка светильников со степенью защиты IP54. По квартирам так же предусмотрена установка электроустановочных приборов (выключатели, розетки).

Для подключения электроплиты на кухнях предусмотрена одна трехфазная розетка 25 А, для стиральной машины одна однофазная розетка 25 А.

Все выключатели и кнопки звонков установлены на высоте 900 мм, а розетки на высоте 400 мм, на кухне – 1300 мм от чистого пола (за исключением высот указанных на плане).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами.

Для защиты здания от заноса высоких потенциалов по внешним коммуникациям и для уравнивания потенциалов, их на вводе в здание предусмотрено соединение между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединение к арматуре фундамента здания.

Согласно СН РК 2.004-29-2005 молниезащита дома не предусмотрена.

Все расчеты электрических нагрузок выполнены согласно РДС РК 4.04-11-2003. Удельные нагрузки выбраны для квартир с улучшенной планировкой с кондиционированием.

Учет электроэнергии

Учет общедомовых потребителей выполнен электронными трехфазными счетчиками активной энергии в ВРУ типа «Меркурий-230 ART-01(02,03) PQCSIDN», установленными в электрощитовой.

Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен электронными трехфазными, двухтарифными счетчиками прямого включения типа «Меркурий-234 ARTM (01,02,03)», установленными в этажных шкафах на лестничных клетках.

Учет электропотребителей, встроенных в жилые дома, выполняется раздельно от жилых домов типа «Меркурий-230 ART-01(02,03) PQCSIDN».

Защитные меры безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению согласно СНиП РК 4.06-10-2002.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, на вводе в здание выполнено соединение между собой и главной заземляющей шиной РЕ, а также присоединены к арматуре фундамента.

Рабочим проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах установлена коробка с медной шиной на 8 контактов.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах установлены устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Показатели:

расчетная мощность пятна 5 = 187,0 кВт;
расчетная мощность пятна 11 = 129,9 кВт;
расчетная мощность пятна 18 = 76,54 кВт;
расчетная мощность пятна 25 = 56,88 кВт;
расчетная мощность пятна 29 = 90,8 кВт.

Наружное освещение

Наружное освещение территории стилобата (пятно 29, эксплуатируемая кровля) включает в себя освещение проездов автомобильного транспорта и выполнено на основании задания на проектирование, генерального плана планировки комплекса, СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-18-2003* «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Электропитание наружного электроосвещения территории стилобата выполнено от сети на напряжение 380/220 В от ящика ЯУНО, установленного в электрощитовой паркинга на отметке -3,600 м.

Управление наружным освещением предусмотрено автоматически ящиком управления освещением ЯУНО от фотореле и кнопкой управления SBно из помещения охраны паркинга.

Наружное освещение проездов стилобата выполнено венчающими светильниками на металлических опорах h=3 м, декоративное освещение выполнено грунтовыми светильниками на опорах h=0,5 м светильниками с компактными люминесцентными лампами для низких температур на 220 В мощностью 23 Вт, IP65. Опоры закреплены на грунтовую поверхность стилобата с помощью анкерных болтов.

Сеть освещения напряжением 380/220 В выполнена алюминиевым кабелем марки АВВГ-0,66 кВ. Кабели сети освещения проложены в стальных трубах в заполнении геотекстиля стилобата, по паркингу - в лотках под перекрытием. Подключение светильников выполняется медным кабелем марки ВВГ-3х2,5 мм, прокладываемым внутри опоры. Подключение светильников выполнено с соблюдением чередования фаз – «а», «в», «с».

Стальные трубы соединены между собой и наружным контуром заземления сталью круглого сечения диаметром 6 мм. Заземление опор выполнено пятой жилой кабеля, а светильников - третьей жилой провода, прокладываемого внутри опоры до светильника.

Расчетная мощность наружного освещения = 4,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Настоящим рабочим проектом слаботочных устройств предусмотрены: телефонизация, телевидение, видеодомофонная связь, система контроля и управления доступом, системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения, управление противодымной защиты, автоматическое пожаротушение.

Телефонизация

Городская телефонизация выполнена согласно техническим условиям, выданным ТОО «BeNetCom» от 25 июня 2012 года № 2507, с продлением до 31 декабря 2014 года. Ввод телефонного кабеля от городской телефонной сети выполнен в помещение центральной АТС комплекса (запроектирована ранее).

Магистральный телефонный кабель от АТС комплекса заводится в телефонный распределительный шкаф пятна 29 (данным рабочим проектом не рассматривается). От шкафа разводятся медные телефонные кабели - марки ТПВнг-100х2х0,5 (пятно 5), марки ТПВнг-50х2х0,5 (пятно 11), ТПВнг-30х2х0,5 (пятно 18), ТПВнг-20х2х0,5 (пятно 25) по лоткам и расключаются на кросс-боксах, устанавливаемых в помещениях СС жилых домов (пятен 5,11,18,25). Прокладка телефонных кабелей на отметке -3,600 от ввода в здание

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

до стояков выполнена в кабельном лотке под потолком. Вертикальная разводка кабелей по стоякам осуществляется в винипластовых трубах Ø40 мм. В слаботочных стояках кабели через разветвительные муфты типа ВССК расшиваются на распределительные телефонные коробки КРТ-10х2.

В квартирах предусмотрена расстановка телефонных розеток. Абонентская сеть выполнена кабелем U/UTP 4х2х0,52 категории 5е, который прокладывается по стенам в штабах в гофрированных трубах Ø25 мм (либо в подготовке пола). Абонентские розетки типа RJ-11 установлены на высоте 0,3 м от уровня пола. Подъем до розеток выполнен в штрабах в гофрированных трубах Ø25 мм.

Телевидение

В рабочем проекте предусмотрена система кабельного телевидения. Ввод и прокладка коаксиального кабеля RG-11 на отм. минус 3,600 предусмотрена аналогично телефонным сетям в кабельных лотках. Кабель RG-11 проложен от помещения центральной АТС комплекса до помещения СС жилых блоков (пятен 5, 11, 18, 25) и подключен к телевизионным усилителям типа VX-87. От телевизионных усилителей кабель RG-11 проложен до слаботочных стояков (пятен 5,11,18,25). Кабель RG-11, который предназначен для пятен 5,11, проложен до телевизионного делителя DM-02 и делится на 2 кабеля, которые выполнены до слаботочных стояков.

Вертикальная разводка по стоякам предусмотрена кабелем RG-11 в винипластовых трубах Ø40 мм. В слаботочных шкафах установлены ответвители и делители.

Во всех квартирах предусмотрена установка телевизионных розеток. Абонентская сеть выполнена кабелем RG-6. Прокладка кабеля RG-6 по квартирам выполнена по стенам в штабах в гофрированных трубах Ø25 мм (либо в подготовке пола). В местах отсутствия возможности прокладки по стенам, кабели прокладываются в штрабах по полу в гофрированных трубах Ø25 мм. Розетки установлены на высоте h=0,3 м от уровня пола. Подъем до розеток выполнен в штрабах в гофрированных трубах.

Видеодомофонная связь

Рабочим проектом предусмотрена система видеодомофонной связи. Система цветной видеодомофонной связи построена на оборудовании фирмы «ELTIS». Система видеодомофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания дверей подъезда, дистанционного управления шлагбаумами и калитками, а также выполнения функции охранной сигнализации в квартирах.

От помещения охраны (пятно 29) до жилых домов (пятна 5, 11, 18, 25) сигнальные кабели марки U/UTP 4х2х0,52 PVC прокладываются в лотках под потолком паркинга. Подьездный блок вызова установлен в тамбуре подъезда на внутренней входной двери (пятна 5,11,18,25). От подъездного блока вызова до коммутатора, установленного в помещении электрощитовой, проложен кабель марки UTP cat.5e. Коммутатор обеспечивает связь между подъездным блоком вызова и абонентскими цветными мониторами. От коммутатора до абонентских индивидуальных блоков вызова и мониторов выполнены кабели U/UTP 4х2х0,52 PVC категории 5е. Питание абонентских мониторов и индивидуальных вызывных панелей предусмотрено от резервированных блоков питания, установленных в слаботочных шкафчиках внутри квартир. Питание подъездного блока вызова и монитора консьержа выполнено от блока питания, установленного в слаботочном шкафу на 1 этаже.

Прокладка кабелей домофонной связи по этажам выполнено в гофрированной винипластовой трубе Ø25 мм за подшивным потолком. Абонетские мониторы устанавлены возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, опуск кабеля предусмотрен в штрабе в гофрированной винипластовой трубе Ø25 мм.

В помещении охраны (пятно 29) предусмотрена возможность установки рабочей станции с программным обеспечением ПО АРМ «Элтис-Сервис». У входной калитки на стилобат установлена многоабонентская вызывная панель, обеспечивающая связь посетителей со всеми квартирами жилого комплекса и постом охраны через видеоразветвители типа ВР100-3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система контроля и управления доступом

Система контроля доступа обеспечивает автоматизацию контроля доступа в помещения жилого комплекса.

Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме, в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой предусмотрено с персонального компьютера, установленного в помещении охраны пятна 29, где установлен ПКУ «С-2000М», преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «С2000-USB».

Система контроля доступа это сеть контроллеров НВП «Болид», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. В жилых зданиях (пятна 5, 11, 18, 25) системой контроля доступа оборудованы двери в лифтовые холлы из паркинга и выходы наружу. В системе использованы бесконтактные карты доступа EM-Marine в качестве пропусков. Контроллеры доступа установлены в помещении СС.

Кабели системы контроля доступа U/UTP 4x2x0,52 PVC категории 5е прокладываются по потолку в гофрированных винипластовых трубах Ø25 мм. Опуски к местам установки считывателей, замков, СМК и кнопок выхода, выполнены в штрабах в стене, в гофрированных винипластовых трубах Ø25 мм. Кабель интерфейса RS-485 прокладывается в лотке под потолком.

Все приборы системы контроля доступа (КД, ПКУ) между собой соединены по системе «ШИНА» и сообщаются по 485 интерфейсу.

Для въезда и входа на территорию паркинга (пятно 29) пользователь применяет единую проксимити карту стандарта EM-Marine. Контроллер СКУД формирует сигнал на открывание ворот. Фотолучевые извещатели, установленные в зоне роллетных ворот, предотвращают их закрывание в случае нахождения там автомобиля или человека. При выезде из паркинга в подготовке пола в пластиковых трубах установлены две электромагнитные рамки для обеспечения сигнала на прибор присутствия автомобиля и соответственно открытие ворот. В помещении охраны установлены кнопки для ручного управления воротами. Две входные калитки на территорию стилобата, прилегающей к пятну 18, оборудованы СКД. Кроме этого, рабочим проектом обеспечено автоматическое открывание ворот паркинга по сигналу «Пожар» от систем АПС и АПТ.

Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление противодымной защиты

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации жилого комплекса выполнен на основании архитектурно-строительного задания, задания на проектирование, а также требований СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.02-15-2003.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

пульт контроля и управления «Сигнал-20М» (пятно 29);
блоки индикации «С2000-БИ» (пятно 29);
исполнительные релейные блоки «С2000-СП1»;
приемо-контрольные панели «Сигнал-20П SMD» (пятно 11,18,25);
извещатели пожарные дымовые ИП 212-45;
извещатели пожарные ручные ИПР-513-10;
датчики-реле потока воздуха ДРПВ-2;
магнитоконтактные датчики ИО 102-14;
сирена со строб-лампой ОПОП 124-7.

блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи «РИП-12 В3А»/Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме «НОРМА». При сработке пожарных извещателей (система АПС), либо сигнализаторов давления (система АПТ), приемно-контрольная панель Сигнал-20П SMD, проводя циклический опрос, регистрирует событие, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий на пульт контроля и управления

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

С2000М. На основе полученной информации С2000М, отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на запуск систем:

управления противодымной защиты;

оповещения.

Приемно-контрольные панели, приборы управления и блоки индикации системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и системы управления противодымной защиты установлены в помещении поста охраны, в помещениях СС и в насосной АПТ на высоте 1,5 м.

Расстановка и количество ручных и дымовых извещателей по помещениям выполнена согласно СНиП РК 2.02-15-2003.

Установка приборов АПС и ручных извещателей выполнена на h-1,5 м от уровня пола на стенах из негорючих материалов. Установка сирен со строб-лампой выполнена на h-2,5 м от уровня пола по стенам из негорючих материалов с учетом требования пункта 1.6, приложение Б, СН РК 2.02-11-2002*. Магнитоконтактные датчики установлены непосредственно на клапанах, датчики-реле потока воздуха установлены непосредственно внутри воздуховода перед вентилятором по направлению потока воздуха. Кнопки ручного пуска клапанов установлены рядом с местом установки клапанов КПД и КДУ на h-1,5 м от пола.

Магнитоконтактные датчики, датчики-реле потока воздуха включены в шлейфы приемно-контрольных панелей по 12 типу. Данный тип шлейфа является программируемым технологическим.

Для построения линии связи RS-485 рабочим проектом предусмотрен кабель марки КПСЭнг-FRLS 2х2х0,5, для построения шлейфов пожарной сигнализации, линии контроля УД, оповещения и линии питания приборов рабочим проектом предусмотрен кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5. Для подключения сигнально-пусковых блоков к ящикам и шкафам управления, клапанов ОЗК, а так же к блоку автоматики ворот рабочим проектом предусмотрен кабель марки ВВГнг 3х1,5. Для подключения сигнально-пусковых блоков к клапанам КПД и КДУ рабочим проектом предусмотрен кабель марки ВВГнг-5х1,5. Для подключения ручных кнопок к клапанам КПД и КДУ проектом предусмотрен кабель марки ВВГнг 2х1,5. Прокладка данных кабелей выполнена открыто под потолком. Опуски к ручным извещателям выполнены в металлорукаве. Опуски к приемно-контрольным панелям выполнены в кабельном канале. При прокладке кабелей открыто по стенам ниже 2,2 м от пола, кабель проложен в металлорукаве.

Питание оборудования автоматической пожарной сигнализации осуществляется от резервированных источников питания РИП 12В3А. Электроснабжение резервированных источников питания выполняется напряжением 220 В по первой категории надежности и предусматривается в разделе ЭЛ.

Все резервированные источники питания заземлены, для чего заземляющая клемма подключена медным проводом ПВ1-1х6 к общему контуру заземления здания.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге (пятно 29) предусмотрена автоматическая система пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода. Способ тушения – локальный, в пределах расчетной площади, размер которой определен по таблице 1 СНиП РК 2.02-15-2003. На основании пункта 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003 рабочим проектом принята воздухозаполненная спринклерная установка пожаротушения.

Количество спринклерных секций установки пожаротушения определено с учетом требований п. 5.11 СНиП РК 2.02-15-2003. Для паркинга, рабочим проектом предусмотрена одна спринклерная секция.

Питающий трубопровод кольцевой, оборудованный промывочными кранами с диаметром условного прохода 50 мм.

Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры условного прохода трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Диаметры распределительных и питающих трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом требований п.п.3,5,8 приложения 2 СНиП РК 2.02-15-2003 и приняты ближайшими большими по таблице 1 приложения 2 СНиП РК 2.02-15-2003.

Рабочим проектом принято:

диаметры участков распределительных трубопроводов – Ø25; Ø 32; Ø 40 мм.

диаметры питающих трубопроводов – Ø 89 мм.

Распределительные и питающие трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Соединения трубопроводов – на сварке (п. 5.27 СНиП РК 2.02-15-2003).

Рабочим проектом приняты спринклерные оросители типа СВВ-10-В3 для установки в неотапливаемых помещениях. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства оросителя – 57° С.

В качестве автоматического водопитателя используется гидропневмобак емкостью 500 л. (СНиП РК 2.02-15-2003 п.5.63).

Для спринклерной системы рабочим проектом предусмотрены два пожарных насоса – один рабочий и один резервный: установка насосов марки Wilo MVI 7001 PN16 (1 рабочий + 1 резервный). Мощность установки 5,5 кВт, напряжение питания 380 В, (развиваемый напор Н=20,84 м, при производительности Q=10,92 л/с (39,31 $м^3$/ч).

Для поддержки давления в воздухозаполненной системе трубопроводов предусмотрен компрессор.

С учетом расчетного объема для пожаротушения, а так же объема для заполнения трубопроводов паркинга, размеров насосной станции АПТ установлена емкость размерами 4000х4000х1650(h) мм. Объем емкости системы АПТ составляет 26,4м3. Уровень воды в емкости обеспечивает работу пожарных насосов «под залив».

Для защищаемых неотапливаемых помещений паркинга рабочим проектом предусмотрен один узел управления (водовоздушный) на базе клапана КСД типа УУ-С100/1,2 Вз-ВФ.04-01, диаметр условного прохода 100 мм. Узел управления размещается в насосной станции пожаротушения.

Подводящий трубопровод насосной установки выполнен кольцевым. Всасывающие трубопроводы оснащены разделительными задвижками. К подводящему трубопроводу через задвижку и обратный клапан монтируется коллектор с двумя головками ГМ-70 для подключения напорных линий мобильной пожарной техники. Головки ГМ-70 оснащаются заглушками ГЗ-70 и устанавливаются на высоте 1 м от поверхности земли.

Насосная станция автоматического водяного пожаротушения расположена на отметке минус 3,600. Насосное оборудование принято с учетом обеспечения установок АПТ требуемым расходом и напором.

В помещении насосной станции пожаротушения расположены:

1 насосная установка автоматического пожаротушения (п. 5.74 СНиП РК 2.02-15-2003);

1 узел управления (п. 5.51 СНиП РК 2.02-15-2003);

компрессор;

щит автоматического контроля и управления;

емкость для хранения противопожарного запаса воды;

автоматический водопитатель (гидропневмобак емк. 500 л).

У входа в насосную станцию устанавливается световое табло «Насосная станция пожаротушения».

Система управления автоматическим спринклерным пожаротушением (УПТ) предназначена для автоматизации насосной АПТ, а так же для контроля и выдачи сигналов в систему АПС о месте сработки АПТ. Система УПТ роедусмотрена на круглосуточный режим работы.

Для построения системы управления автоматическим спринклерным пожаротушением предусмотрена установка приемно-контрольной панели Сигнал 20П SMD, блока индикации С2000-БИ, С2000-БИ-01, прибора управления оборудованием насосной станции спринклерного пожаротушения Поток-3Н, шкафов контрольно-пусковых ШКП-10 производства ЗАО НВП «Болид», сигнализаторов давления СДУ производства ПО «Спецавтоматика», электроконтактных манометров ЭКМ-1У производства НПО «Манометр» и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

датчика уровня жидкости РОС- 301 производства НПО «Манометр».

Блоки индикации С2000-БИ, С2000-БИ-01 включены в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по 485 интерфейсу и служат для индикации состояния системы управления автоматическим спринеклерным пожаротушением.

Приемно-контрольные панели Сигнал 20П SMD включены в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по 485 интерфейсу и служат для контроля за состоянием сигнализаторов давления.

Прибор управления оборудованием насосной станции спринклерного пожаротушения Поток-3Н включен в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по 485 интерфейсу и служит для управления автоматикой насосной АПТ.

Шкафы контрольно пусковые ШКП-10 включены в выходные контакты Поток-3Н и служат для автоматического и ручного управления насосами.

Сигнализаторы давления СДУ предназначены для контроля за состоянием узлов управления (сработка).

Электроконтактные манометры ЭКМ-1У предназначены для автоматического запуска насосов и контроля насоса «Выход на режим».

Датчик уровня жидкости РОС-301 предназначен для контроля за уровнем воды в резервуаре запаса воды.

Сигнализаторы давления СДУ включены в шлейфы приемно-контрольных панелей по 12 типу. Данный тип шлейфа является программируемым технологическим.

Электроконтактные манометры ЭКМ-1У, датчик уровня жидкости РОС - 301 включены во входные контакты прибора управления Поток-3Н.

Блоки индикации установлены в помещении поста охраны и в насосной АПТ на высоте 1,5 м от пола.

Приемно-контрольные панели установлены в помещении насосной АПТ на отметке минус 3,600 на высоте 1,5 м от пола.

Прибор управления Поток-3Н и шкафы контрольно пусковые ШКП-10 установлены на отметке минус 3,600 в помещении насосной АПТ на высоте 1,5 м от пола.

Сигнализаторы давления СДУ установлены в насосной АПТ на узлах управления, электроконтактные манометры ЭКМ-1У установлены в насосной АПТ на подводящем трубопроводе и на импульсном устройстве (гидропневмобак), датчик уровня жидкости РОС-301 установлен в помещении насосной АПТ на резервуаре запаса воды.

Питание приемно-контрольных панелей и блоков индикации выполнено от резервированных источников питания РИП. Питание прибора Птокок-3Н и ШКП-10 выполнено от сети переменного тока по 1-й категории электронадежности (данное питание предусмотрено в разделе ЭЛ).

Соединительная линия 485 интерфейса предусмотрена в рабочем проекте АПС. Для подключения СДУ к приемно-контрольной панели рабочим проектом предусмотрен кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5. Для подключения электроконтактных манометров ЭКМ-1У, датчика уровня запаса воды РОС-310 и шкафов контрольно-пусковых ШКП-10 к прибору управления Поток-3Н рабочим проектом предусмотрен кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5. Подключение насосов к ШКП-30 рабочим проектом предусмотрено кабелем ВВГнг 5х4.

Прокладка кабелей (линия управления и сигнализации) по насосной АПТ выполнено открыто по стенам в металлорукавах, прокладка кабелей от ШКП-10 до насосов выполнена открыто по полу в стальной трубе. Все кабельные соединения выполнены в приборах или клемных колодках. Все кабельные участки между приборами выполнены цельными кабельными отрезками.

Прибор управления, шкафы контрольно пусковые заземлены, для чего заземляющая клемма подключена медным проводом ПВ 1х6 к шине заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная защита проектируемых зданий от возможных источников зажигания обеспечена за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до суще-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ствующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемых зданий до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности согласно действующим нормам и правилам.

Противопожарная защита предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри каждого здания; применение автоматических средств пожаротушения и сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Проектируемый объект предусмотрен II степени огнестойкости. В каждой жилой секции предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000кг, расположенный в шахте с нормируемым пределом огнестойкости.

Двери шахты лифта на каждом этаже противопожарные, оснащены уплотнениями в притворах.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Лестница типа Л1 расположена на общей лестнично-лифтовой площадке с выходом через холл наружу. Все квартиры, расположенные выше 15 м от поверхности земли, обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями. Аварийные выходы из квартир решены посредством выхода на балконы квартир, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Рабочим проектом предусмотрены - система автоматической пожарной сигнализации, внутренний противопожарный водопровод и автоматическое пожаротушение в паркинге. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

6.4 Охрана окружающей среды

Строительство административно-жилого комплекса предусмотрено западнее ул. Кабанбай батыра на левом берегу реки Есиль в городе Астана. Участок строительства свободен от застройки, памятники истории и культуры отсутствуют. Корректировка рабочего проекта связана с изменением высоты помещений в жилых домах комплекса (пятна 5, 11, 18, 25), с перепланировкой жилых помещений и мест общего пользования. Пятно 29 - подземный одноэтажный паркинг с эксплуатируемой кровлей. Планируемые изменения не увеличат количество источников выбросов вредных веществ.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

Основное воздействие на атмосферный воздух прогнозируется на период строительных работ и является временным, выбросы вредных веществ производятся при работе спецтехники и автотранспорта, при проведении земляных, сварочных, грунтовочных и покрасочных работ, при хранении песка и щебня. Продолжительность воздействия выбросов непостоянная, негативного воздействия на качество атмосферного воздуха не окажет. Перед началом строительных работ планируется снятие плодородного слоя почвы и его временное складирование, с последующим применением в озеленении территории.

На период эксплуатации источниками выбросов вредных веществ в атмосферный воздух являются подземный автопаркинг на 111 машиномест и открытые автостоянки. Выбросы вредных веществ производятся при въезде-выезде автотранспорта и через вентиляционные шахты подземного паркинга. От передвижных источников на открытых автостоянках выбросы вредных веществ не нормируются. Санитарный разрыв до окон жилых домов для открытых автостоянок принят в зависимости от количества машиномест, но не менее 10 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздействие на период строительства и эксплуатации на поверхностные водные объекты не предусмотрено. Водоснабжение на период строительства привозное, на строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов. В период эксплуатации водоснабжение, водоотведение предусмотрено централизованное, поверхностные стоки сбрасываются городскую ливневую канализацию (в представленном рабочем проекте наружные инженерные сети не рассматриваются).

Образующиеся в период строительства производственные, строительные и твердо-бытовые отходы вывозятся в специализированные предприятия, согласно заключенных договоров. На период эксплуатации сбор отходов производится в металлические контейнеры с последующим вывозом на городской полигон ТБО. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

Шумовое воздействие на окружающую среду прогнозируется только на период строительства. Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Проектными решениями принято применение строительной техники и автотранспорта уровень шума и вибрации, которых не превысит допустимых санитарных норм. Предусматривается неодновременность работы оборудования, контроль за уровнем шума на строительной площадке, проведение строительных работ в дневное время. При необходимости использование рабочими средств индивидуальной защиты. На период эксплуатации предусмотрено использование шумоглушителей на вентиляционном оборудовании, установка вентиляторов на виброизоляторах, соединение воздуховодов с вентилятором посредством гибких вставок.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду:

организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза строительных, производственных и бытовых отходов;

своевременный техосмотр и ремонт транспорта;

заправка автотранспорта в специализированных автозаправочных станциях;

изъятие при строительно-монтажных работах плодородного слоя почвы и применение его при озеленении прилегающей территории;

организация движения автотранспорта по отведенной территории;

проведение очистки территории от строительных и бытовых отходов по завершению строительных работ;

контроль водопотребления и водоотведения; исключение сброса стоков на рельеф местности;

озеленение и благоустройство территории.

В целом воздействие на окружающую среду при строительных работах и при эксплуатации жилых домов и паркинга оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект рассмотрены и согласованы:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 14 февраля 2012 года № 04-070;

ГУ «Департамент Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охраны окружающей среды» от 2 февраля 2012 года № 08/71;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект, корректировка (пятна 5, 11, 18, 25, 29) от 5 мая 2014 года № 05/447.

6.5 Организация строительства

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел «Жилые здания». Общая нормативная продолжительность строительства принята 16 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.6 Сметная документация

Сметная документация в состав рабочего проекта не включена и в данном заключении не рассматривалась согласно договору от 3 марта 2014 года № 58 на проведение экспертизы проекта.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исключено разночтение в задании по объектам рабочего проекта корректировки, показателях ТЭП указанных в разделах рабочего проекта ГП, АР.
2. Предусмотрено нормативное размещение площадок и игровых зон во дворе по п. 7.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-планировочные решения

3. Выходы на чердак и кровлю из лестничных клеток выполнены по п. 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009* по лестнице с площадкой через дверь.
4. Указано решение по второму выходу из подвала непосредственно наружу, для пятен 5, 11 площадью более 300м^2 по п.7.4.5 СНиП РК 3.02-43-2007*.
5. Исключено расположение теплового пункта (пятно 11) под жилой квартирой по п. 11.3.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Конструктивные решения

6. На чертежах указана допустимая расчетная нарузка на сваю.
7. В спецификациях откорректирован расход материалов.

Водопровод и канализация

8. Указан в таблице основных показателей расход воды на внутреннее пожаротушение.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

9. На вводе ВРУ1 предусмотрен учет электроэнергии согласно п.14 СН РК 4.04-23-2004*.
10. Освещение ванных комнат выполнено с учетом п.п.2,39 СН РК 4.04-23-2004*.
11. Учтены в спецификации вводные щиты арендных помещений, а также питающие линии от ВРУ-А пятна 18.

Слаботочные устройства

12. Уточнена парность кабеля телефонизации.
13. Выполнена привязка пожарных датчиков.
14. Уточнено место установки приемо-контрольных панелей «Сигнал-20П SMD» как расширителей пожарных шлейфов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели объекта (Пятна 5, 11, 18, 25, 29)

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка, всего в том числе: участок пятен 5, 11, 18, 25, 29	га	7,3703 0,7075	7,3703 0,7075	- -
2	Площадь застройки	$м^2$	6 707,7	6 707,7	-
3	Этажность жилых зданий	этаж	4,6,7,8	4,6,7,8	-
4	Этажность подземного паркинга	этаж	1	1	-
5	Площадь жилых зданий	$м^2$	14 901,2	14 901,2	-
6	Общая площадь квартир	$м^2$	10 252,3	10 252,3	-
7	Количество квартир, всего в том числе: двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	87 31 31 25	87 31 31 25	- - - -
8	Общая площадь встроенных помещений	$м^2$	562,0	562,0	-
9	Общая площадь подземного паркинга	$м^2$	4 310,0	4 310,0	-
10	Вместимость подземного паркинга	м/мест	111	111	-
11	Строительный объем комплекса, всего в том числе: подземного паркинга	$м^3$	79 917,3 14 575,0	79 917,3 14 575,0	- -
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административно-жилой комплекс «Триумфальный», расположенный на левом берегу р. Ишим, в пос. Комсомольский в Астане». Корректировка пятен 5, 11, 18, 25, 29. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеуказанными в таблице 2 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Триумф Астаны» в соответствии с условиями договора от 3 марта 2014 года № 58.

3. Заказчику до окончания строительства объекта обеспечить строительство наружных инженерных сетей

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

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное экспертное заключение от 31 октября 2008 года № 23-374/08 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласының Комсомол кентіндегі Есіл өзенінің сол жағалауында орналасқан «Триумфальный» әкімшілік тұрғын үй кешені» 5,11,18,25,29 белгілерін түзету. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және жоғарыда келтірілген 2 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады..

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 3 наурыздағы № 58 шарттың талаптарына сәйкес «Компания Триумф Астаны» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы объектінің құрылысы аяқталғанға дейін сыртқы инженерлік желілерді қамтамасыз етсін.

4.Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын берілген 2008 жылғы 31 қазандағы № 23-374/08 қорытынды күшін жояды.

Кешенді бөлім бастығы	К. Хван
Сараптамалық топтың жетекшісі	Н. Стригина
Сарапшы	К. Тельконуров
Сарапшы	Г. Сарсембаева
Сарапшы	А. Чукпарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА