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

«Астана қаласындағы Сарыарқа даңғылы бойындағы (Узкая көшесі, № 4 үй) «Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингісі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені»
жұмыс жобасы бойынша
ғимараттың сәулет-құрылыс бөлігіне және сыртқы инженерлік желілеріне

2014 жылғы 08 шілдедегі № 01-0373/14

ЖЕРГІЛІКТІ ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ЮНИКУМ АСТАНА» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВЛ»ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Сарыарқа даңғылы бойындағы (Узкая көшесі, № 4 үй) «Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингісі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы бойынша ғимараттың сәулет-құрылыс бөлігіне және сыртқы инженерлік желілеріне осы жергілікті 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

ЛОКАЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0373/14 от 08 июля 2014 г.

на архитектурно-строительную часть зданий
и наружные инженерные сети по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астане, по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВЛ»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на архитектурно-строительная часть зданий и наружные инженерные сети по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астане, по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астане, по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4)».

Настоящее локальное заключение на архитектурно-строительную часть зданий и наружные инженерные сети выполнено в соответствии с договором от 12 июня 2014 года № 258 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА».

Ранее были выданы по договору от 6 февраля 2013 года № 67 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА» локальные заключения на фундаменты зданий от 16 апреля 2013 года № 01-0195/13 и на каркас зданий от 27 июня 2013 года № 01-0400/13.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВЛ» (государственная лицензия ГСЛ № 13010583 от 1 июля 2013 года I категории).

ГИП – Авдонина Е.Г. (приказ от 5 ноября 2013 года № 20-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 5 ноября 2013 года;

постановление акимата города Астана о разрешении на проектирование и завершение проектирования многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке площадью 1,4275 га от 2 июля 2012 года № 120-897;

постановление акимата города Астана о разрешении строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке площадью 1,4275 га от 5 августа 2013 года № 120-1302;

постановление акимата города Астана о разрешении на завершение проектирования многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке площадью 1,4275 га от 16 апреля 2013 года № 120-573;

схема согласования земельного участка в городе Астана с ситуационным планом размещения, согласованная главным архитектором города Астана от 3 апреля 2013 года № 249;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,8129 га (кадастровый номер 21-319-026-1064) от 6 апреля 2012 года № 30347;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0513 га (кадастровый номер 21-319-026-297) от 6 апреля 2012 года № 30345;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,5917 га (кадастровый номер 21-319-026-1090) от 6 апреля 2012 года № 30346;

разрешение Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на проведение поэтапной государственной экспертизы в режиме экспертного сопровождения от 21 декабря 2012 года № 01-4-04-3/18935;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором города Астаны от 6 августа 2012 года № 1566;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором города Астаны от 21 июня 2013 года № 2786;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4) в г. Астане», согласованный главным архитектором города Астана от 19 декабря 2013 года № 5794;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в октябре 2012 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 3 апреля 2013 года № 1968-19 об изменении и дополнении технических условий от 11 сентября 2012 года № 5310-19 на теплоснабжение;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 9 июля 2013 года № 5-42-2254 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 3 сентября 2012 года № 1091 на телефонизацию;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 9 августа 2013 года № 3-6/2269 взамен технических условий от 14 августа 2012 года № 3-6/2645 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 24 августа 2012 года № 10-08/2268 на ливневую канализацию.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Эскизный проект.
Пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные ниже 0,000.
Конструкции железобетонные выше 0,000.
Тепловые сети.
Наружные сети водопровода и канализации.
Наружные сети электроснабжения.
Наружное освещение.
Расчетная часть.

«Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях», выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2012 году, (арх. инв. № 618).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4) в г. Астане» является обеспечение населения жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка многоквартирного жилого комплекса расположена на правом берегу реки Ишим, в районе пересечения проспекта Сарыарка и улицы Тараса Шевченко в городе Астана. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф площадки строительства относительно ровный.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2012 году, (арх. инв. № 618), в геологическом строении площадки принимают участие элювиальные образования, покрытые сверху осадочными отложениями аллювиального средне - и верхнечетвертичного возраста. Поверх этих отложений располагаются современные отложения, представленные насыпным грунтом. Площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху - вниз):

насыпные грунты представлены суглинком, дресвой, щебнем, строительными отходами, шлаком, золой, слежавшиеся - 1,3÷3,5 м;

суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, полутвердой консистенции, в северо-западной части площадки с глубины 2,60 мягкопластичной консистенции, с прослоями песка среднего, с линзами супеси пластичной консистенции, мощностью 20-30 см - 0,7÷3,7 м;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с частыми линзами суглинка - 0,90 м;

глина желтого, красного, серого, зеленого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, с включением дресвы 3-15%, с гидроокислами железа и марганца, с прослоями суглинка, мощностью 10-30 см, с глубины 6,00 м - 10,0 м с прослоями дресвяно-щебенистого грунта, насыщенного водой, мощностью 10-20 см. Кора выветривания по известнякам - 7,4÷20,0 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,20 м - 2,30 м от поверхности земли, абсолютные отметки соответственно 344,80 м -344,10 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20 м выше установившегося.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды среднеагрессивные, на арматуру к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунты - сильно и среднеагрессивные, на арматуру к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

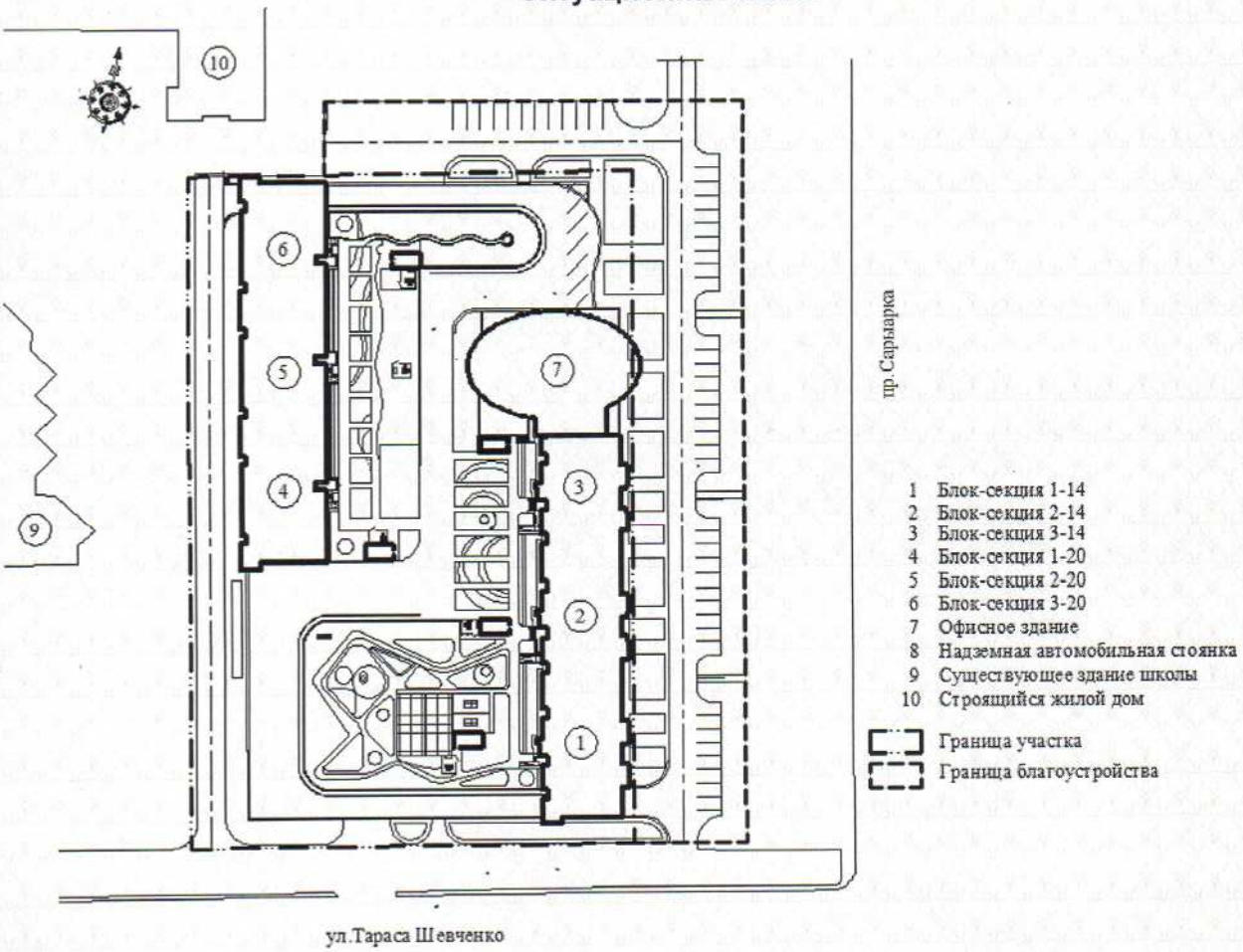
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка многоквартирного жилого комплекса, расположена, на правом берегу реки Ишим, в районе пересечения проспекта Сарыарка и улицы Тараса Шевченко в городе Астана.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в октябре 2012 года и согласован главным архитектором города Астана от 12 декабря 2012 года № 123003-272р.

Ситуационная схема



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Многофункциональный жилой комплекс состоит из двух жилых домов четырнадцатиэтажного и двадцатиэтажного, семиэтажного общественного здания и объединяющей трехэтажной встроено-пристроенной надземной автостоянки с эксплуатируемой кровлей.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса с улиц Тараса Шевченко и Кенесары.

Рабочим проектом предусмотрены проезды, подъезды к входным группам.

Схема организации проездов на территории комплекса, сквозные проезды, обеспечивают подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям и пожарным водоисточникам. Предусмотрены и соблюдены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями комплекса.

Для въезда на эксплуатируемую кровлю автостоянки в дворовую часть жилого комплекса предусмотрены две двухпутные рампы.

Входы жителей организованы с основных улиц, и также имеются дополнительные выходы на эксплуатируемую кровлю во внутреннее дворовое пространство.

Вертикальная планировка выполнена локально с учетом отметок прилегающей территории, и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам на прилегающие улицы в городскую систему ливневой канализации.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок для жилой части и помещений общественного назначения на эксплуатируемой кровле автостоянки.

Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест во встроено-пристроенном паркинге (476 машиномест) и на открытых автостоянках (59 машиномест).

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка.

Во внутреннем пространстве дома на эксплуатируемой кровле надземной автостоянки организованы цветники и альпийские горки, для деревьев и кустарников предусмотрены посадочные емкости, выполненные в железобетоне с дренажно-экранирующим слоем.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания в соответствие с требованиями МСН 3.02-05-2003 (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольный уклон пути, высота бордюров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 348,400 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Количество
1	Площадь участка	га	1,4275
2	Площадь застройки жилого комплекса всего в том числе: площадь пандусов 94,2 м² площадь покрытий на кровле паркинга 4 568,4 м² площадь озеленения на кровле паркинга 2 553,2 м²	м²	11 421,0
3	Площадь покрытий на земле	м²	2 212,0
4	Площадь озеленения на земле	м²	642,0

6.2.2 Архитектурные решения

Многофункциональный жилой комплекс состоит из двух (четырнадцатиэтажного и двадцатиэтажного) жилых домов, семиэтажного общественного здания и трехэтажной встроено-пристроенной надземной автостоянки с эксплуатируемой кровлей.

Блок-секции 1-14, 2-14, 3-14, 1-20, 2-20, 3-20

Жилые здания относятся к III классу.

Каждый жилой дом трехсекционный с подвалом и чердаком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок-секции 1-14, 2-14, 3-14 – четырнадцатиэтажные.

Блок-секции 1-20, 2-20, 3-20 – двадцатиэтажные.

Высота подвала составляет 2,1 м. Высота первого и второго этажей составляет 3,3 м. Высота третьего этажа составляет 4,8 м. Высота жилых этажей составляет 3,3 м.

На уровне минус 0,900 располагаются служебные помещения, помещения КСК, диспетчерская, помещения связи.

На 1÷3 этажах жилых домов расположены входные группы, технические помещения, встроенные помещения общественного назначения: офисные помещения, фитнесс-центр.

В объеме третьего этажа на отметке 9,300 м частично расположен технический этаж высотой 2,1 м.

С четвертого по четырнадцатый (двадцатый) этажи жилых домов расположены квартиры.

Входы в жилье осуществляются как с прилегающих улиц, так и с внутреннего дворового пространства.

В жилых домах всего предусмотрено 384 квартиры,

в том числе:

однокомнатных - 135 квартир;

двухкомнатных - 131 квартира;

трехкомнатных - 83 квартир;

четырехкомнатных - 35 квартир.

В каждой блок-секции жилых домов предусмотрена установка пассажирских лифтов грузоподъемностью 600 и 1000 кг. В четырнадцатиэтажных блок-секциях установлено два лифта, в двадцатиэтажных блок-секциях установлено три лифта. Для встроенных помещений в каждой блок-секции предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг.

Эвакуация людей из жилой части здания обеспечивается по лестничным клеткам Н2 непосредственно наружу. Во встроенно-пристроенных офисных помещениях предусматривается необходимое количество эвакуационных выходов непосредственно наружу.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии).

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы с нормативным уклоном на входах в здание, лифты).

Крыша – чердачная, плоская.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Окна - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Двери - металлические, алюминиевые, деревянные.

Внутренняя отделка:

Потолки - известковая побелка, подвесные типа «Армстронг», подвесные реечные, водоэмульсионная окраска.

Стены - известковая побелка, водоэмульсионная окраска, обои, керамическая плитка, декоративная штукатурка.

Полы - бетонные с железнением, керамогранит, гранитная плитка, линолеум.

Наружная отделка:

Цоколь, стены 1÷3 этажей – гранит на подконструкциях из нержавеющей стали.

Стены – штукатурная фасадная система типа «Alsecco».

Основные показатели:

Строительный объем		- 169 235,96 м^3.
Общая площадь		- 45 533,83 м^2.
Общая площадь квартир		- 29 904,09 м^2.
Количество квартир, всего		- 384,
в том числе:	однокомнатных	- 135,
	двухкомнатных	- 131,
	трехкомнатных	- 83,
	четырехкомнатных	- 35.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая площадь встроенных помещений - 4 869,75 м^2.
Площадь встроенной части паркинга - 932,26 м^2.

Офисное здание

Здание семиэтажное с верхним техническим этажом, имеет форму овального цилиндра вписанного в прямоугольный объем автостоянки.

Высота первого этажа составляет 8,85 м. Высота со второго по шестой этажей составляет 3,9 м. Высота помещений верхнего технического этажа от пола до низа несущих конструкций составляет 3,6 м.

В здании предусмотрены две эвакуационные лестничные клетки и три лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Крыша – чердачная, частично совмещенная, плоская.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Окна - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Двери - металлические, алюминиевые, деревянные.

Внутренняя отделка:

Потолки - подвесные типа «Армстронг».

Стены - водоэмульсионная окраска.

Полы - керамогранит.

Наружная отделка:

Цоколь, стены 1÷3 этажей – гранит на подконструкциях из нержавеющей стали.

Стены – штукатурная фасадная система типа «Alsecco».

Основные показатели:

Строительный объем	- 24 153,00 м^3.
Общая площадь	- 6 890,31 м^2.
Площадь офисной части	- 5 798,71 м^2.
Площадь встроенной части паркинга	- 1 091,60 м^2.

Автостоянка

Трехэтажная встроено-пристроенная надземная автостоянка с эксплуатируемой кровлей.

Автостоянка на 476 машиноместа обеспечивает все потребности комплекса. В автостоянке расположено встроенное ТП.

Высота этажей автостоянки составляет 3,3 м.

На первом этаже предусмотрено четверо ворот для въезда в автостоянку.

Для въезда-выезда на кровлю предусмотрены две рассредоточенные двухпутные рампы.

Из автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы по отдельным лестничным клеткам с выходом непосредственно наружу на эксплуатируемую кровлю автостоянки.

Технические помещения жилой части с помещениями автостоянки не сообщаются.

Связь автостоянки с жилой частью осуществляется по лифту, с устройством на первом этаже тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре.

Крыша – совмещенная.

Кровля – эксплуатируемая.

Двери - металлические, деревянные.

Внутренняя отделка:

Потолки - водоэмульсионная окраска.

Стены - водоэмульсионная окраска, масляная окраска.

Полы - бетонные с полимерным покрытием.

Наружная отделка:

Цоколь, стены – гранит на подконструкциях из нержавеющей стали.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели:

Строительный объем	- 65 370,00 м^3.
Общая площадь пристроенной части	- 21 585,07 м^2.
Общая площадь паркинга	- 17 362,10 м^2.
Общая площадь помещений общего пользования	- 1 953,79 м^2.
Общая площадь встроенных помещений	- 4 869,75 м^2.
Количество парковочных мест	- 476 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок-секции 1-14, 2-14, 3-14

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – безригельный каркас. Каркас здания принят монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих конструкций, образованных системой колонн горизонтальных дисков без балочных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким сопряжением колонн и диафрагм жесткости с комбинированным свайно-плитным фундаментом.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Сваи - железобетонные забивные марки С8-30 по ГОСТ 19804.1-91 из бетона пониженной водонепроницаемости W6, морозостойкости F75, В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе. Шаг свай в продольном и поперечном направлениях принят 0,9÷1,50 м. Расчетная нагрузка на сваю марки С8-30 принята 81,0 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита толщиной 1500 мм по свайному полю. Ростверк выполнен из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 , В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе.

Под ростверком предусмотрены две бетонные подготовки толщиной 50 и 100 мм из бетона класса В 7.5 на водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с прослойкой в виде обмазки между ними битумной мастики «Технониколь» № 24 за два раза. Боковые поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Армирование плиты ростверка в верхней и нижней зонах выполнено сетками из одиночной арматуры. Продольная арматура в верхней и нижней зонах плиты ростверка принята ∅20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительная арматура в нижней зоне плиты ростверка по буквенным осям принята ∅32 А-III , ∅28 А-III, ∅20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. В верхней зоне плиты ростверка принята дополнительная арматура ∅32 А-III, ∅20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержки верхней сетки в плите ростверка предусмотрены пространственные фиксаторы размерами в плане 1,0х1,0х1,26 м. Фиксаторы выполнены из арматурной стали ∅20 А-III, по ГОСТ5781-82.

В плите ростверка в примыкании к колоннам и диафрагмам установлена поперечная арматура ∅20 А-I с шагом 200 мм в двух направлениях.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры, для колонн, стен шахт лифтов, стен подвала и диафрагм..

Колонны блок секции 1-14 (2-14, 3-14 - аналогичны).

Колонна монолитная железобетонная (К-1) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х1000 мм, с отметки 11,300 до отметки 14,600 м - сечением 600х600 мм, с отметки 14,600 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х1000 мм - 18Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 14,600 м в сечении 600х600 мм -12Ø28 А-III, с отметки 14,600 до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм -12Ø28 А-III, и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 8Ø28 А-III, 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8А-I с шагом 100 мм.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонна монолитная железобетонная (К-2) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-2) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х1000 мм - 16Ø28 А-III с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм -16Ø28 А-III, 8Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 8Ø28 А-III, 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-3, К-3-1, К-3-2) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-3, К-3-1, К-3-2) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 16Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм -16Ø28 А-III, 12Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 12Ø28 А-III, 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-4) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-4) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 4Ø28 А-III+8Ø25 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 8Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-5) с отметки минус 2,20 м до отметки 17,900 м - сечением 600х600 мм, с отметки 17,900 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-5) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 17,900 м в сечении 600х600 мм - 20Ø32 А-III, 20Ø28 А-III, с отметки минус 17,900 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 16Ø28 А-III, 12Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 12Ø28 А-III, 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-6, К-6-1) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-6, К-6-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 16Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 12Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 8Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-7, К-7-1) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-7, К-7-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 12Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 12Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 8Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-8, К-8-1) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (К-8, К-8-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 12Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 12Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 8Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-9) с отметки минус 2,20 м до отметки 14,600 м - сечением 600х600 мм с отметки 14,600 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-9) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 14,600 м в сечении 600х600 мм - 20Ø28 А-III, с отметки минус 14,600 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 16Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 12Ø28 А-III, 4Ø28А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-10) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-10) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 8Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 8Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-11) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-11) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 16Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 12Ø28 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-12) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х1000 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-12) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х1000 мм - 25Ø28 А-III, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм -12Ø28 А-III, 8Ø28 А-III, и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8А-I с шагом 100 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-13) с отметки минус 2,20 м до отметки 11,300 м - сечением 600х600 мм, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 31,100 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-13) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 8Ø18 А-III, с отметки минус 11,300 м до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм - 8Ø18 А-III и выше отметки 31,100 м в сечении 400х400 мм - 8Ø18 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 8 А-I с шагом 100 мм.

Стены монолитные железобетонные Стм -1, Стм -2 приняты толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен Стм -1, Стм -2 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø12 А-III, Ø18 А-III (на концевых участках), с шагом 200 мм. Горизонтальная арматура сеток принята Ø12 А-III, с шагом 150 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø6 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø6 А-I на концевых участках.

Стена монолитная железобетонная Стм - 3, принята толщиной 300 мм выполнена из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование стены Стм - 3, выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø14 А-III, Ø18 А-III (на концевых участках) с шагом 200 мм. Горизонтальная арматура сеток принята Ø12 А-III с шагом 150 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø6 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø6 А-I на концевых участках.

Стены подвала монолитные железобетонные Стм -4, Стм -5, Стм -6 приняты толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен Стм -4, Стм -5, Стм -6 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø14 А-III с шагом 200 мм. Горизонтальная арматура сеток принята Ø12 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø6 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стены подвала монолитные железобетонные Стм -7, Стм -8 , Стм -9÷Стм -11, Стм -12 ÷ Стм -14, приняты толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен Стм -7, Стм -8, Стм -9 ÷ Стм -11, Стм -12÷Стм -14, выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø18 А-III, Ø14А-III с шагом 200,100 мм. Горизонтальная арматура сеток принята Ø14 А-III , Ø12 А-III с шагом 100 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø6А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стены шахт лифта СтЛш 1, Стм15 монолитные железобетонные с отметки минус приняты толщиной 200 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен шахт лифта СтЛш1, Стм15 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø16 А-III, Ø14 А-III, Ø12 А-III с шагом 200÷100 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø14 А-III с шагом 150 мм. Над проемами шахт лифтов установлена дополнительная арматура Ø14 А-III. Сетки по граням объединяются шпильками Ø6 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стены шахт лифта СтЛш2 (виды В÷Д) монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм и выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен шахт лифта СтЛш2 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø14 А-III с шагом 200÷150 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø14 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø6 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий и покрытия по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø12 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. По осям колонн в плитах перекрытий и покрытия по нижней и верхней граням плит установлено по 5 Ø22 А-III с шагом 100 мм.

В зоне максимальных моментов в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø22 А-III, Ø14 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне плиты над колонной для восприятия максимальных над опорных моментов установлена дополнительная арматура Ø25А-III, Ø20А-III, Ø16 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8 А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений.

Плита перекрытия пандуса монолитная железобетонная приняты толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плиты перекрытия пандуса по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø14 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Балка перекрытия Бм-1, Бм-2 монолитная железобетонная принята сечением 120x400(h), 300x400(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено продольной арматурой в верхней зоне 2Ø14 А-III, 3Ø22 А-III, в нижней зоне 2Ø14А-III, 3Ø22 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø14А-III, Ø16А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм.

Балки перекрытия Бм-3÷ Бм-7 монолитные железобетонные приняты сечением 400x500(h) мм выполнены из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование балок перекрытия Бм-3÷Бм-7 выполнено продольной арматурой в верхней зоне 4 Ø20 А-III, Ø16 А-III, в нижней зоне 4 Ø16 А-III, Ø12 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø20 А-III, Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I, Ø8 А-I с шагом 200, 100 мм.

Балки перекрытия Бм-9÷ Бм-11 монолитные железобетонные приняты сечением 300х500(h) мм, 400х500(h) мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок перекрытия Бм-9÷Бм-11 выполнено продольной арматурой в верхней зоне 4 Ø22 А-III, Ø20 А-III, в нижней зоне 4 Ø16 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø20 А-III, Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I, Ø8 А-I с шагом 200, 100 мм.

Лестничные марши с площадками - монолитные железобетонные толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование лестничных маршей с площадками выполнено сетками по верхней и нижней граням из одиночной арматуры. Продольная арматура сеток вдоль марша принята Ø12А-III с шагом 200 мм, поперек марша Ø10А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке.

Ступени монолитных железобетонных маршей по граням армируются сеткой С/5Вр-I-150/5Вр-I-150 применительно ГОСТ8478-81*.

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

Блок-секции 1-20, 2-20, 3-20

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – безригельный каркас. Каркас здания принят монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих конструкций, образованных системой колонн, горизонтальных дисков без балочных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким сопряжением колонн и диафрагм жесткости с комбинированным свайно-плитным фундаментом.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Сваи - железобетонные забивные марки С12-30 по ГОСТ 19804.1-91 из бетона пониженной водонепроницаемости W6, морозостойкости F75, В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе. Шаг свай в продольном и поперечном направлениях принят 0,9÷1,20 м. Расчетная нагрузка на сваю принята 80,3 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита толщиной 2000 мм по свайному полю. Ростверк выполнен из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 , В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе.

Под ростверком предусмотрены две бетонные подготовки толщиной 50 и 100 мм из бетона класса В7.5 на водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с прослойкой в виде обмазки между ними битумной мастики «Технониколь» № 24 за два раза. Боковые поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Армирование плиты ростверка в верхней и нижней зонах выполнено сетками из одиночной арматуры. Продольная арматура в верхней и нижней зонах плиты ростверка принята ∅25А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительная арматура в нижней зоне плиты ростверка по буквенным осям принята ∅32А-III, ∅25А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. В верхней зоне плиты ростверка принята дополнительная арматура ∅32А-III, ∅14А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержки верхней сетки предусмотрены пространственные фиксаторы размерами в плане 0,91х0,91х1,63м из прокатных уголков ГОСТ8509-93, установленные в продольном направлении с шагом - 1,8 м. В плите ростверка в примыкании к колоннам и диафрагмам установлена поперечная арматура ∅20 А-I с шагом 200 мм в двух направлениях.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры, для колонн, стен шахт лифтов, стен подвала и диафрагм.

Колонны блок секции 1-20 (2-20, 3-20 - аналогичны).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонна монолитная железобетонная (К-1) с отметки минус 2,20 м до отметки 24,500 м - сечением 600х600 мм, выше отметки 24,500 - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 4Ø28 А-III+12Ø25 А-III, 12Ø32 А-III+8Ø25 А-III с отметки минус 24,500 м и выше в сечении 400х400 мм - 12Ø25 А-III, 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-2, К2-1) с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м - сечением 600х600 мм, с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м - сечением 500х500 мм выше отметки 44,300 м - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-2, К2-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 16Ø32 А-III, 16Ø28 А-III, 12Ø32 А-III+8Ø25 А-III, с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м в сечении 500х500 мм - 16Ø25А-III, выше отметки 44,300 м в сечении 400х400 мм - 82Ø25 А-III, 4Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-3) с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м - сечением 600х600 мм,. с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 44,300 м по всей высоте - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-3) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 16Ø32А-III с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м в сечении 500х500 мм - 4Ø32 А-III+8Ø28 А-III, выше отметки 44,300 м в сечении 400х400 мм - 8Ø28 А-III, 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-4) с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м - сечением 600х600 мм, с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 44,300 м по всей высоте - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-4) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 16Ø32 А-III с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м в сечении 500х500 мм - 12Ø28 А-III, выше отметки 44,300 м в сечении 400х400 мм - 8Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-5) с отметки минус 2,200 м до отметки 27,800 м - сечением 600х600 мм с отметки 27,800 м до отметки 44,300 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 44,300 м по всей высоте - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-5) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 16Ø32 А-III с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м в сечении 500х500 мм - 12Ø25 А-III, выше отметки 44,300 м в сечении 400х400 мм - 8Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-6) с отметки минус 2,200 м до отметки 21,200 м - сечением 700х700 мм, с отметки 21,200 м до отметки 34,400 м - сечением 600х600 мм, выше отметки 34,400 м по всей высоте - сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-6) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 21,200 м в сечении 700х700 мм - 4Ø32 А-III+12Ø28 А-III с отметки 21,200 м до отметки 34,400 м в сечении 600х600 мм - 12Ø28 А-III, выше отметки 34,400 м в сечении 500х500 мм - 12Ø25 А-III, 8Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-7) с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м - сечением 600х600 мм, с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 44,300 м по всей высоте - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (К-7) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 12Ø32 А-III с отметки 24,500 м до отметки 44,300 м в сечении 500х500 мм - 12Ø25 А-III, выше отметки 44,300 м в сечении 400х400 мм - 12Ø25 А-III, 8Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-8) с отметки минус 2,200 м до отметки 21,200 м - сечением 600х600 мм, с отметки 21,200 до отметки 44,300 м - сечением 500х500 мм, выше отметки 44,300 м по всей высоте - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-8) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 21,200 м в сечении 600х600 мм - 4Ø28А-III + 12Ø25А-III с отметки 24,200 м до отметки 44,300 м в сечении 500х500 мм - 12Ø25А-III, выше отметки 44,300 м в сечении 400х400 мм - 12Ø25 А-III, 8Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-9) с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м - сечением 800х1200 мм, с отметки 11,300 м до отметки 37,700 м - сечением 600х1200 мм выше отметки 37,700 м по всей высоте - сечением 400х1200 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-9) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 800х1200 мм - 18Ø25 А-III с отметки 11,300 м до отметки 37,700 м в сечении 600х1200 мм - 18Ø18А-III, выше отметки 37,700 м в сечении 400х1200 мм - 16Ø18 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек 10А-I с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости Дж-1 монолитные железобетонные с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 мм - приняты сечением 500х2200 мм, выше отметки 11,300 м приняты сечением 400х2200 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы Дж-1 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 500х2200 мм принята Ø25А-III с шагом 175÷180 мм, выше отметки 11,300 м по всей высоте в сечении 400х2200 мм принята Ø20 А-III, Ø14 А-III с шагом 175÷180 мм, горизонтальная арматура сеток принята Ø10 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø8А-I на концевых участках. По продольным граням установлена дополнительная вертикальная арматура один стержень Ø8А-I.

Диафрагмы жесткости Дж-2 монолитные железобетонные с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м - приняты сечением 500х2200 мм, выше отметки 11,300 м приняты сечением 400х2200 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы Дж-2 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м в сечении 500х2200 мм принята Ø28 А-III с шагом 175÷180 мм, выше отметки 11,300 м по всей высоте в сечении 400х2200 мм принята Ø20 А-III, Ø16 А-III с шагом 175÷180 мм, горизонтальная арматура сеток принята Ø10 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø8 А-I на концевых участках. По продольным граням установлена дополнительная вертикальная арматура один стержень Ø8 А-I.

Стены подвала монолитные железобетонные с отметки минус 2,200 м до отметки минус 0,100 м приняты толщиной 300 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен подвала выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки минус 0,100 м принята Ø18 А-III , Ø14 А-III с шагом 200,100 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø14 А-III, Ø12 А-III в зоне максимальных моментов Ø16 А-III, Ø22 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стены шахт лифта СтЛш 1 монолитные железобетонные с отметки минус 2,200 м до отметки 76,300 м приняты толщиной 300 мм наружные и 200 мм внутренние и выше отметки 11,500 м приняты толщиной 200 мм, наружные и внутренние, выполнены из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование стен шахт лифта СтЛш1 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки 76,300 м принята Ø16 А-III, Ø14 А-III, Ø12 А-III с шагом 200÷100 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø12 А-III, с шагом 200 мм. Над проемами шахт лифтов установлена дополнительная арматура Ø16 А-III.

Стены шахт лифта СтЛш2 монолитные железобетонные с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м приняты толщиной 200 мм и выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен шахт лифта СтЛш2 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м принята Ø14 А-III, Ø12 А-III с шагом 200÷100 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø10 А-III, с шагом 200 мм. Над проемами шахт лифтов установлена дополнительная арматура Ø14А-III.

Стены лестничных клеток СтЛк1 монолитные железобетонные с отметки минус 2,200 м до отметки 17,900 м приняты толщиной 400 мм и выше отметки 17,900 м приняты толщиной 300 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование лестничных клеток СтЛк1 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки 78,700 м принята Ø25 А-III, Ø14 А-III с шагом 200÷100 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø12А-III, с шагом 200 мм. Над проемами установлена дополнительная арматура Ø25 А-III.

Стена Ст1 монолитная железобетонная с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м принята толщиной 300 мм и выполнена из бетона класса В25.

Армирование стены Ст1 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300 м принята Ø12 А-III с шагом 200÷100 мм. Горизонтальная арматура сеток основная принята Ø10 А-III с шагом 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий и покрытия по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø14 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. По осям колонн в плитах перекрытий и покрытия по нижней и верхней граням плит установлено по 5 Ø22 А-III с шагом 100 мм.

В зоне максимальных моментов в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø25 А-III, Ø16 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне плиты над колонной для восприятия максимальных над опорных моментов установлена дополнительная арматура Ø25 А-III, Ø22 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø10 А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений Плита перекрытия пандуса (для блока 3-20) монолитная железобетонная приняты толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плиты перекрытия пандуса по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø14 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Балка перекрытия Бм-1, Бм-2 монолитная железобетонная принята сечением 120х400(h), 300х400(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено продольной арматурой в верхней зоне 2Ø14 А-III, 3Ø22 А-III, в нижней зоне 2Ø14А-III, 3Ø22 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø14А-III, Ø16А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм.

Балки перекрытия Бм-3÷ Бм-7 монолитные железобетонные приняты сечением 400х500(h) мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок перекрытия Бм-3÷Бм-7 выполнено продольной арматурой в верхней зоне 4 Ø20 А-III, Ø16 А-III, в нижней зоне 4 Ø16 А-III, Ø12 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø20 А-III, Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I, Ø8 А-I с шагом 200, 100 мм.

Лестничные марши с площадками - монолитные железобетонные толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование лестничных маршей с площадками выполнено сетками по верхней и нижней граням из одиночной арматуры. Продольная арматура сеток вдоль марша принята Ø12А-III с шагом 200 мм, поперек марша Ø10А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке.

Ступени монолитных железобетонных маршей по граням армируются сеткой С/5Вр-I-150/5Вр-I-150 применительно ГОСТ8478-81*.

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

Офисное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – безригельный каркас. Каркас здания принят монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих конструкций, образованных системой колонн, горизонтальных дисков без балочных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким сопряжением колонн и диафрагм жесткости со свайными столбчатыми ростверками.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Сваи - железобетонные забивные марки С11-30 по ГОСТ 19804.1-91 из бетона пониженной водонепроницаемости W6, морозостойкости F75, В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе. Расчетная нагрузка на сваю принята 53 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные столбчатые размерами в плане 1400х1400, 1400х2300, 1400х4400, 1400х1100, 2300х2300, 2300х2800, 2300х3200 и 2300х4400 мм и плитные толщиной 1000 мм по свайным кустам, ленточные сечением 600х640(h) мм при рядовом расположении свай. Ростверки выполнены из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 , В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе.

Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 на водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе и утрамбованный щебнем грунт 100 мм с проливкой битумом.

Боковые поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Армирование плиты столбчатого ростверка в верхней и нижней зонах выполнено сетками из одиночной арматуры. Продольная арматура в верхней зоне плиты ростверка принята ∅14 А-III , ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты ростверка ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительная арматура верхней зоне плиты ростверка принята ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях , в нижней зоне плиты ростверка принята ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях. Для поддержки верхней сетки в плите ростверка предусмотрены пространственные фиксаторы размерами в плане 1,0х1,0х0,825 м в примыкании к колоннам и диафрагмам. Фиксаторы выполнены из арматурной стали ∅16 А-III, ГОСТ5781-82.

Армирование плитных участков ростверка в верхней и нижней зонах выполнено сетками из одиночной арматуры. Продольная арматура в верхней зоне плиты ростверка принята ∅14 А-III, ∅20 А-III, ∅22 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты ростверка ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях . Дополнительная арматура верхней зоне плиты ростверка принята ∅14 А-III, ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты ростверка принята ∅20 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях. В плите ростверка в примыкании к колоннам и диафрагмам установлены поддерживающие фиксаторы из арматура ∅16 А-III.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственным каркасом из одиночной арматуры. Продольная арматура пространственного ростверка в верхней зоне принята 5∅32А-III, 5∅20А-III, в нижней зоне 5∅25А-III, 5∅20 А-III поперечная арматура принята в виде трех двухсрезных хомутов ∅10 А-I, с шагом 100, 200 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По боковым граням каркасов установлены по два стержня ∅14А-III. В нижней зоне ростверка установлена дополнительная арматура ∅32 А-III, ∅20 А-III, в верхней зоне ростверка установлена дополнительная арматура ∅32 А-III, ∅20 А-III.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры, для колонн, стен шахт лифтов, стен подвала и диафрагм.

Колонна монолитная железобетонная (К-1) сечением 600х600 мм до отметки 15,950 м выше отметки 15,950 м сечением - 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-1) до отметки 15,950 м в сечении 600х600 мм выполнено продольной арматурой 12Ø32 А-III, выше отметки 15,950 м в сечении - 500х500 мм выполнено продольной арматурой 12Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-2) сечением 600х600 мм до отметки 8,200 м выше отметки 8,200 м сечением - 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-2) до отметки 8,200 м в сечении 600х600 мм выполнено продольной арматурой 4Ø28 А-III, выше отметки 8,200 м в сечении - 500х500 мм выполнено продольной арматурой 4Ø28 А-III, 4Ø20 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-3) сечением 600х600 мм до отметки 5,150 м выше отметки 5,150 м сечением - 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-3) до отметки 5,150 м в сечении 600х600 мм выполнено продольной арматурой 4Ø25 А-III, выше отметки 5,150 м в сечении - 500х500 мм выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 4Ø22 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-4) сечением 600х600 мм до отметки 5,150 м выше отметки 5,150 м сечением - 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-4) до отметки 5,150 м в сечении 600х600 мм выполнено продольной арматурой 8Ø32 А-III, выше отметки 5,150 м в сечении - 500х500 мм выполнено продольной арматурой 8Ø32 А-III, 4Ø28 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-5) сечением 600х600 мм до отметки 5,150 м выше отметки 5,150 м сечением - 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-5) до отметки 5,150 м в сечении 600х600 мм выполнено продольной арматурой 12Ø32 А-III, выше отметки 5,150 м в сечении - 500х500 мм выполнено продольной арматурой 8Ø32 А-III, 4Ø28 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-6) сечением 600х600 мм до отметки 2,200 м выше отметки 2,200 м сечением - 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-6) до отметки 2,200 м в сечении 600х600 мм выполнено продольной арматурой 12Ø32 А-III, выше отметки 2,200 м в сечении - 500х500 мм выполнено продольной арматурой 8Ø32 А-III, 4Ø28 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-7) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-7) выполнено продольной арматурой 4Ø25А-III, 8Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-7*) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-7*) выполнено продольной арматурой 4Ø25А-III, 8Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-8) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-8) выполнено продольной арматурой 8Ø32 А-III, 8Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-9) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (К-9) выполнено продольной арматурой 4Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-9*) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-9*) выполнено продольной арматурой 8Ø22 А-III, 4Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-9**) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-9**) выполнено продольной арматурой 8Ø22 А-III, 4Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-10) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-10) выполнено продольной арматурой 8Ø32А-III, 4Ø32А-III, 4Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-11, К-11*) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-11, К-11*) выполнено продольной арматурой 4Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Диафрагмы жесткости ДЖм-2÷ДЖм-4 монолитные железобетонные приняты толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы ДЖм-2÷ДЖм-4 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø14А-III, с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята Ø14 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø8 А-I на концевых участках.

Диафрагмы жесткости ДЖм-5÷ДЖм-7 монолитные железобетонные приняты толщиной 300 мм,200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы ДЖм-5÷ДЖм-7 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø14А-III, с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята Ø12 А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8 А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø8 А-I на концевых участках.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий и покрытия по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø12 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне максимальных моментов в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø18 А-III, Ø16 А-III, Ø12 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне плиты над колонной для восприятия максимальных над опорных моментов установлена дополнительная арматура Ø25 А-III, Ø22 А-III, Ø18 А-III, Ø16 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø10 А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений.

В балках сечением 500х450(h)мм, 250х550(h)мм выполненных совместно с плитами установлены пространственные каркасы. Продольная арматура пространственных каркасов в верхней зоне принята 4Ø20 А-III, 2Ø22А-III, в нижней зоне 4Ø18 А-III, 2Ø20А-III, 2Ø18А-III.По боковым граням установлено по одному стержню Ø12А-III, поперечная арматура принята в виде одного двух двусрезных хомутов с шагом 100,150 мм. Над колоннами установлена дополнительная арматура 2Ø20А-III.

В балках сечением 500х900(h)мм выполненных совместно с плитами установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4 Ø20 А-III, в нижней зоне 4Ø18 А-III, по боковым граням установлены два стержня Ø12А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 150, 100 мм. Над опорами балок установлена дополнительная арматура 2 Ø20А-III, 4 Ø20А-III.

МЕМСАРАЛТАМА • ПОСЭКСПЕРТИЗА

Лестничные марши с площадками - монолитные железобетонные толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование лестничных маршей с площадками выполнено сетками по верхней и нижней граням из одиночной арматуры. Продольная арматура сеток вдоль марша принята Ø18А-III, Ø16А-III, Ø14А-III с шагом 200 мм, поперек марша Ø14А-III ,Ø12А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке.

Ступени монолитных железобетонных маршей по граням армируются сеткой С/5Вр-I-150/5Вр-I-150 применительно ГОСТ8478-81*.

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

Автостоянка

Секция № 1 (№ 3÷№ 8 аналогичны)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема - рамно-связевой каркас. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих конструкций, образованных системой колонн, балок в двух направлениях, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким сопряжением колонн и диафрагм жесткости со свайными столбчатыми ростверками.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Сваи - железобетонные забивные марки С11-30 по ГОСТ 19804.1-91 из бетона пониженной водонепроницаемости W6, морозостойкости F75, В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе. Расчетная нагрузка на сваю принята 76,5 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные столбчатые размерами в плане 1400х1400, 1400х2300, 1400х1900, 2300х2300, 2300х3200 толщиной 1200 мм по свайным кустам и ленточные сечением 600х1200h) мм при рядовом расположении свай. Ростверки выполнены из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 , В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе.

Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 на водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе и утрамбованный щебнем грунт 100 мм с проливкой битумом.

Боковые поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Армирование плиты столбчатого ростверка в верхней и нижней зонах выполнено сетками из одиночной арматуры. Продольная арматура в верхней зоне плиты ростверка принята ∅12 А-III, ∅14 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты 22 А-III, 25 А-III, 32 А-III, с шагом 100, 200 мм в двух направлениях.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственным каркасом из одиночной арматуры. Продольная арматура пространственного ростверка в верхней зоне принята 4∅16 А-III, в нижней зоне, 4∅20 А-III, 4∅16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов ∅8 А-I, ∅12 А-I, с шагом 200 мм. По боковым граням ленточных ростверков установлены по два стержня ∅12 А-III по высоте.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры, для колонн, стен шахт лифтов, стен подвала и диафрагм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-1) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-1) выполнено продольной арматурой 12Ø32А-IIII поперечная арматура принята в виде хомутов Ø10А-I, шпилек Ø8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-2) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-2) выполнено продольной арматурой 12Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов Ø10А-I, шпилек Ø8 А-I шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-3) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (К-3) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III, 16Ø20А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 10А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-4) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-4) выполнено продольной арматурой 12Ø32 А-III, 12Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-5) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-5) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III ,8Ø20 А-III +8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-6) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-6) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III, 16Ø20А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-7) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-7) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III, 16Ø20А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-8 сечением 500х500 выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-8) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III, 8Ø20А-III+ 8Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-9) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-9) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 16Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-10) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-10) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 16Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-11) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-11) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 16Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-1-1) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-1-1) выполнено продольной арматурой 12Ø32А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм

Плиты перекрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 250 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø14 А-III, Ø12 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

По осям колонн в плитах перекрытий, в местах отсутствия балок, в теле плиты установлены пространственные каркасы. Продольная арматура пространственных каркасов принята в верхней зоне 5Ø20 А-III, в нижней зоне 5Ø18 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов из арматуры 8 А-I с шагом 100, 350 мм

В верхней зоне плиты над колонной для восприятия максимальных над опорных моментов установлена дополнительная арматура Ø22 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В нижней зоне плиты для восприятия максимальных пролетных моментов установлена дополнительная арматура Ø18 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8 А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений

В балках сечением 500х900(h)мм выполненных совместно с плитами перекрытия установлены пространственные каркасы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø25 А-III, в нижней зоне 4Ø25 А-III, по боковым граням установлены по два стержня Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм.

В балках сечением 400х600(h)мм выполненных совместно с плитами перекрытия установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø20 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø12 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8 А-I с шагом 200, 100 мм.

Плиты покрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит покрытий по верхней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø18 А-III, по нижней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø20А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В нижней зоне плиты для восприятия максимальных пролетных моментов установлена дополнительная арматура Ø20 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне плиты над балками установлена дополнительная арматура Ø22А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений.

В балках сечением 600х1000(h)мм выполненных совместно с плитами покрытия установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 5Ø32 А-III, в нижней зоне 5Ø32 А-III, по боковым граням установлены по два стержня Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø12 А-I с шагом 200, 100 мм. На опорах и в пролете в балках установлена дополнительная арматура 5Ø32 А-III.

В балках сечением 400х600(h)мм выполненных совместно с плитами покрытия установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø25 А-III, в нижней зоне 4Ø28А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø12 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм. На опорах балках установлена дополнительная арматура 4Ø22 А-III.

Стены с контрфорсами по плите покрытия приняты толщиной 300 мм из бетона класса В25.

Армирование стен выполнено сетками по граням с продольной вертикальной арматурой Ø22 А-III, горизонтальная Ø18 А-III с шагом 150 мм в двух направлениях.

Плита пандуса толщиной 300 мм опирающаяся на балки сечением 400х600 (h) мм и затем на колонны выполнена из бетона класса В25.

Плита армируется сетками по граням с арматурой Ø20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. В верхней зоне плиты над балками и в середине пролетов установлена дополнительная арматура Ø20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Продольная арматура пространственного каркаса балки пандуса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø22А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø12 А-I с шагом 100 мм.

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

Секция № 2

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Сваи - железобетонные забивные марки С11-30 по ГОСТ 19804.1-91 из бетона пониженной водонепроницаемости W6, морозостойкости F75, В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе. Расчетная нагрузка на сваю принята 76,5 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные столбчатые размерами в плане 1400х1400, 1400х2300, 1400х1900, 2300х2300, 2300х3200 толщиной 1200 мм по свайным кустам и ленточные сечением 600х1200h) мм при рядовом расположении свай. Ростверки выполнены из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 , В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 на водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе и утрамбованный щебнем грунт 100 мм с проливкой битумом.

Боковые поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Армирование плиты столбчатого ростверка в верхней и нижней зонах выполнено сетками из одиночной арматуры. Продольная арматура в верхней зоне плиты ростверка принята ∅12 А-III, ∅16 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты 22 А-III, 25 А-III, 32 А-III, с шагом 100, 200 мм в двух направлениях.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственным каркасом из одиночной арматуры. Продольная арматура пространственного ростверка в верхней зоне принята 4∅16 А-III, в нижней зоне, 4∅20 А-III, 4∅16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов ∅8 А-I, ∅12 А-I, с шагом 200 мм. По боковым граням ленточных ростверков установлены по два стержня ∅12 А-III по высоте.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры, для колонн, стен шахт лифтов, стен подвала и диафрагм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-1) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-1) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-2) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-2) выполнено продольной арматурой 12Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-3, Км-7) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-3, Км-7) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-4) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-4) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-5) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-5) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-6) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-6) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 8Ø20 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-8) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-8) выполнено продольной арматурой 8Ø18 А-III , 8Ø18А-III+ 8Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-9) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-9) выполнено продольной арматурой 8Ø22А-III , 8Ø22А-III+ 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-10,Км-11) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-10,Км-11) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 16Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-12, Км-13) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-12, Км-13) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Диафрагмы жесткости ДЖм-1, ДЖм-2 монолитные железобетонные приняты толщиной 300, 250 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы ДЖм-1, ДЖм-2 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø12 А-III, с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята Ø12А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях и хомутами Ø8 А-I на концевых участках. Проемы обрамлены дополнительной арматурой Ø18А-III.

Плиты перекрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 250 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø12 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

По осям колонн в плитах перекрытий, в местах отсутствия балок, в теле плиты установлены пространственные каркасы. Продольная арматура пространственных каркасов принята в верхней зоне 4Ø20 А-III, в нижней зоне 4Ø18 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов из арматуры 8 А-I с шагом 100, 200 мм

В зоне максимальных моментов в пролете установлена дополнительная арматура Ø16 А-III, с шагом 200 мм.

В верхней зоне плиты над балками для восприятия максимальных над опорных моментов установлена дополнительная арматура Ø22 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8 А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений.

В балках сечением 500х600(h)мм, 400х600(h)мм выполненных совместно с плитами перекрытия и покрытия установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø20 А-III, в нижней зоне 4Ø18 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø10 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10А-I с шагом 200, 100 мм.

Плиты покрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит покрытий по верхней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø18 А-III, по нижней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø20А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В нижней зоне плиты для восприятия максимальных пролетных моментов установлена дополнительная арматура Ø20 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне плиты над балками установлена дополнительная арматура Ø22А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений.

В балках сечением 500х1000(h)мм выполненных совместно с плитами покрытия установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø28 А-III, по боковым граням установлены по два стержня Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø12 А-I с шагом 200, 100 мм. На опорах и в пролете в балках установлена дополнительная арматура 4Ø32 А-III.

В балках сечением 400х600(h)мм выполненных совместно с плитами покрытия установлены пространственные каркасы.

Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø22А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø12 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм. На опорах балках и в пролете установлена дополнительная арматура 4Ø22 А-III.

Плита перекрытия пандуса монолитная железобетонная приняты толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плиты перекрытия пандуса по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø14 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лестничные марши с площадками - монолитные железобетонные толщиной 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Плита пандуса толщиной 300 мм опирающаяся на балки сечением 400х600 (h) мм и затем на колонны выполнена из бетона класса В25.

Плита армируется сетками по граням с арматурой Ø18А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. В верхней зоне плиты над балками и в середине пролетов установлена дополнительная арматура Ø18 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Продольная арматура пространственного каркаса балки пандуса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø22А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø12 А-I с шагом 100 мм.

Армирование лестничных маршей с площадками выполнено сетками по верхней и нижней граням из одиночной арматуры. Продольная арматура сеток вдоль марша принята Ø12А-III с шагом 200 мм, поперек марша Ø10А-III с шагом 200 мм. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке.

Ступени монолитных железобетонных маршей по граням армируются сеткой С/5Вр-I-150/5Вр-I-150 применительно ГОСТ8478-81*.

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

Тепловые сети

Прокладка наружных сетей теплоснабжения принята из предизолированных труб с подземной, бесканальной прокладкой в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой.

При пересечении проездов трубопроводы проложены в лотках по серии 3.006.1-27 вып.1 и покрытием из канальных плит по серии 3.006.1-27 вып.6 , на территории подлежащей застройке проложены открыто под разгрузочными плитами по серии 3.006.1-27 вып.6.

Смотровые колодцы выполнены из стеновых и опорных колец серии 3.900,1-14 вып.1 опирающихся на плиты с отверстиями или балки по серии 3.006.1-2.87 вып.6 по бетонным фундаментным блокам толщиной 400 мм ГОСТ 13579-78 уложенным на цементном растворе марки М100. По опорным и стеновым кольцам установлены чугунные люки ГОСТ 3634-99.

Под нижним рядом фундаментных блоков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Дренажные колодцы выполнены из стеновых колец диаметром 1000 мм, плиты перекрытия и днища по серии 3.900.1-14 вып.1, стенового кольца и опорного кольца горловины диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1. По опорным кольцам установлены чугунные люки ГОСТ 3634-99.

По днищу и стенам дренажных колодцев в уровне грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция из двух слоев гидроизола на горячей битумной мастике. Выше уровня грунтовых вод гидроизоляция принята в виде обмазки горячим битумом за два раза. Рулонная гидроизоляция по стенам защищена прижимной стенкой из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50.

Все бетонные и железобетонные конструкции тепловых сетей выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости принята F100. Поверхности железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазаны, горячим битумом за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Теплоснабжение объекта выполнено согласно технических условий от 3 апреля 2013 года № 1968-19, выданных АО «Астан-Теплотранзит».

Источник теплоснабжения городская ТЭЦ-1. Параметры теплоносителя 130-70°С. Присоединение проектируемой сети предусмотрено к существующей тепломагистрали № 29 (2Ø426х7/560) по пр. Сарыарка. Точка подключения – проектируемый УТ (в 39 метрах от существующего угла поворота). В точке подключения теплотрасса проверена на пропускную способность с учетом нагрузок существующих и перспективных (увеличение диаметра не требуется).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Способ прокладки – подземный бесканальный, в местах проезда автотранспорта – под разгрузочными плитами, вблизи фундамента здания – в х/б непроходных каналах.

Трубы для тепловой сети приняты стальные электросварные из стали 20, изолированные пенополиуретанном в полиэтиленовой оболочке в соответствии ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена П-образными компенсаторами и углами поворота трассы.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40°С теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом асмашинами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12 м. Длина неизолированных концов труб и фасонных изделий для Ø219÷38 – 150 мм, для Ø426-210 мм. Муфты для изоляции стыков приняты: для Ø219-38 L=500 мм, для Ø426 - L=700 мм.

Протяженность тепловой сети: 2Ø219х6,0/355 – 45,0 м; 2Ø159х4,5/250 – 140,8 м; 2Ø133х4,5/225 – 41,1 м; 2Ø108х4/200 – 47,5 м.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 16 атм.) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно технических условий от 9 августа 2013 года № 3-6/2269, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Водоснабжение

Водоснабжение объекта принято от проектируемого водопровода Ø250 мм, проходящего вдоль здания с двумя врезками: одна – в существующий водопровод Ø300 мм, проходящий по ул. Шевченко, другая – в существующий водопровод Ø300 мм по ул. Кенесары.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 225х13,4 питьевая ГОСТ 18599-2001, полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 250х14,8, ПЭ 100 SDR 17 315х18,7 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Протяженность сети водопровода Ø225 мм – 77,6 м; Ø250 мм – 352,87 м; Ø315 мм – 6,5 м.

Канализация хоз-бытовая

Отвод бытовых сточных вод объекта предусмотрен самотеком в существующие сети канализации Ø800 мм, проходящие по ул. Кенесары.

Проектируемая сеть канализации предусмотрена из двухслойных профилированных труб КОРСИС SN-6 Ø160÷315 мм ТУ2248-001-73011750-2005.

Протяженность сети хоз-бытовой канализации Ø160 мм – 85,0 м; Ø200 мм – 106,0 м; Ø250 мм – 145,6 м; Ø315 мм – 95,7 м.

Канализация ливневая

Отвод ливневых стоков с территории объекта выполнен согласно технических условий от 24 августа 2012 года № 10-08/2268, выданных ГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны».

Отвод ливневых стоков объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации Ø800 мм по ул. Шевченко.

Самотечная сеть канализации предусмотрена из из двухслойных профилированных труб КОРСИС SN-6 Ø200÷315 мм,SN-8 Ø500 мм ТУ ТУ2248-001-73011750-2005.

Протяженность сети ливневой канализации Ø200 мм – 57,2 м; Ø250 мм – 33,7 м; Ø315 мм – 66,7 м; Ø400 мм – 185,7 м; Ø500 мм – 52,65 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Электроснабжение комплекса выполнено на основании задания на проектирование, технических условий от 9 июля 2013 года № 5-42-2254, выданных АО «Астана РЭК».

Источник электроснабжения - ПС «Южная». Точка подключения РУ-10 кВ РП -87.

Предусмотрено:

прокладка кабельной линии 10 кВ в существующем кабельном канале от ПС «Южная» до РП-87;

прокладка кабельной линии 10 кВ от РП 87 до проектируемой ТП 10/0,4 кВ;

прокладка волоконно-оптического кабеля связи КС-ОКЛ-П-SM-12 от РП-87 до проектируемой ТП, протяженностью 242,0 м.

Электроснабжение 10 кВ выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями марки ААБл-10 кВ сечением 3х240 мм².

прокладка кабеля предусмотрена в существующем кабельном канале, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Кабельные муфты приняты фирмы «Райхем». Кабельная линия 10 кВ в траншее защищена кирпичом по длине кабеля. Протяженность КЛ-10 кВ 1 555,0 м.

Прокладка ОК выполнена в траншее в ПЭ в трубе.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями прокладка кабелей 10 кВ предусмотрена в ПЭ трубах Ø160 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение дворовой территории жилого комплекса на эксплуатируемой кровле, уличное освещение открытой стоянки автомобилей. Подключение наружного освещения предусмотрено со щита управления наружным освещением ЯУО9601, подключенного от панели 0,4 кВ проектируемой ТП и шкафа ШРО с автоматическими дифференциальными выключателями.

Наружное освещение запроектировано светильниками с металлогалогеновыми и люминесцентными лампами на стойках высотой 4,0 м и 2,5 м и садово-парковыми высотой 0,65 м, двумя мачтами высотой 25 м.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме заход- выход. Кабели проложены в земляной траншее в ПЭ трубах. Глубина прокладки кабеля 0,7 м от планировочной отметки. По эксплуатируемой кровле кабели проложены в ПЭ трубах в конструкции кровли.

При пересечении кабеля с другими подземными коммуникациями кабели проложены в ПЭ трубах Ø 100 мм. Протяженность кабельной трассы наружного освещения 1 525,0 м.

Наружные сети телефонизации

В соответствии с техническими условиями на телефонизацию объекта, выданными ГЦТ «Астанателеком» от 3 сентября 2012 года № 1091, наружные сети связи к объекту выполняются за счет средств АО «Казтелеком».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения архитектурно-строительной части зданий и наружных инженерных сетей в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астане, по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4)» по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. В задании на проектирование указан класс жилья - III.

2. В 20-этажных блок-секциях эвакуационный выход из лестничной клетки Н2 выполнен на кровлю паркинга, переход в нижнюю часть лестничной клетки предусмотрен вне объема лестничной клетки, во исполнение требований п. 4.4.4 и п. 7.3.9 СНиП РК «Жилые здания».

Конструктивные решения

3. Представлены данные по агрессивности грунтов и грунтовых вод для бетонных и железобетонных конструкций в составе технического отчета об инженерно геологических изысканиях.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. На плане свайного поля в примечании пункта 1 указан номер отчета выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат».

5. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 на водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе и утрамбованный щебнем грунт 100 мм с проливкой битумом.

6. Дана ссылка на СНиП РК 5.01-12-2003 по бездефектной забивке свай на листе КЖ-2.

7. На листе КЖ2-5 блок секции 1-14÷3-14 в опалубочном чертеже колонны К-1 по оси 1 нижняя отметка 21,200 заменена на отметку 14,600.

8. На листе КЖ2-7 блок секции 1-14÷3-14 откорректировано ошибочно проставленное сечение 1-1 на опалубке колонны в отметках по высоте 11,300÷14,600 м.

9. На листе КЖ2-16 блок секции 1-14÷3-14 исключено опалубочное сечение 600х600 мм которое отсутствует в арматурных сечениях по колонне К-12.

10. На листе КЖ2-17 блок секции 1-14÷3-14 исправлено ошибочно проставленное сечение 1-1 на опалубке колонны в отметках по высоте 11,300÷14,600 м.

11. На листе КЖ2-33 блок секции 1-14÷3-14 название в штампе и на схеме приведено в соответствие.

12. На листах КЖ1-6, КЖ1-7 блок секций 1-20÷3-20 приведено в соответствие наименование листа в штампе со схемой расположения арматуры.

13. На листе КЖ2-3 уточнена степень огнестойкости здания.

14. На листе КЖ2-4 исключить стыковку арматуры по сечению б-б с накладками расположенными под углом 90 градусов друг к другу как не соответствующий ГОСТ14098-91.

15. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов по блок секции 1-20÷3-20 указан ГОСТ на сваи.

16. Рулонная гидроизоляция по ростверкам и монолитным стенам подвала заменена на гидроизоляцию в виде обмазки из горячего битума за два раза.

17. Представлены конструктивные решения по лестницам всех зданий и автостоянки.

18. Уточнены объемы бетона по колоннам К-3 ÷ К-14 на листах КЖ2-4 ÷ КЖ2-8 административного здания.

19. В зонах продавливания плиты колонной автостоянки предусмотрена дополнительная поперечная арматура аналогично каркасов жилых блоков.

20. Представлена ведомость расхода стали на монолитные железобетонные балки и плиты перекрытия Пм-1, Пм-2, Пм-3 автостоянки.

21. На листе КЖ2-11 в пролете 4-5 автостоянки дополнительна арматура установлена в направлении короткого пролета.

22. Увеличена высота балки перекрытия автостоянки Бм-3 до 900 мм при пролете балки 9,0 м и при опирании на нее дополнительно второстепенной балки Бм-2 в середине пролета.

Тепловые сети (АС)

23. На листе АС-4 в спецификации откорректирована массу лотка Л-2, плиты П-3.

24. На листе АС-1 откорректирован указанный ГОСТ10178-85* на сульфатостойкий цемент на ГОСТ 22266-94.

25. На монолитных участках проставлены ссылки на листы где расположены плиты перекрытий.

26. На листе АС-6 подтверждено расчетом принятое сечение балки Бм-1.

27. Для смотровых колодцев указана марка раствора для укладки фундаментных блоков.

28. Маркировка керамического кирпича по листам АС-16,АС-16/1 выполнена в соответствии ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические».

29. На листах АС-16,АС-16/1 на разрезах дренажных колодцев показан расчетный уровень грунтовых вод.

30. Представлен расчет на всплытие с целью подтверждения необходимости пригрузки от всплытия из бетона класса В15.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловые сети

31. Представлены технические условия на теплоснабжение объекта, выданные АО «Астана-Теплотранзит».

32. Выполнены и представлены расчеты тепловых сетей на прочность теплоизолированных трубопроводов и компенсации его температурных деформаций.

33. Лист 3. План тепловых сетей выполнен согласно ГОСТ 21.605-82.

34. Расположение П-образных компенсаторов К2÷К4 на плане, продольном профиле, схеме, монтажной схеме тепловой сети принято согласно ГОСТ 21.605-82.

35. Лист 9. На участке ДК1 – К2(12) принята полиэтиленовая труба вместо стальной.

36. В спецификации уточнена протяженность трубопроводов согласно плану ТС.

37. Исключена из спецификации прокладка труб Ø159х4,5; Ø133х4; Ø89х3,5 мм по подвалу, не имеющая отношение к наружным тепловым сетям.

38. Расходы тепла в таблице тепловых потоков приняты в соответствии с разделами ОВ рабочего проекта.

Наружные сети водопровода и канализации

39. Выполнены и представлены расчеты водопотребления и водоотведения объекта.

40. Выполнены и представлены расчеты трубопроводов наружных сетей водоснабжения и хоз-бытовой канализации (расчет на прочность).

41. Выполнен и представлен расчет объема ливневых стоков.

42. Лист 1. План-схему выполнена согласно ГОСТ 21.604-82.

43. Расходы воды и объемы стоков хоз-бытовой и ливневой канализации уточнены с разделами ВК и ЛК рабочего проекта.

44. Выполнена и представлена схема сети водопровода согласно ГОСТ 21.604-82.

45. Уточнена протяженность сетей НВК в спецификации согласно плану.

46. Водоотлив. Выполнены и представлены расчеты и схемы устройства водоотлива для водопровода, канализации бытовой и ливневой.

Наружное освещение

47. ЭН-1. Откорректирована точка подключения шкафа ЩРО.

48. ЭН-2. Указан тип траншеи. Откорректированы номера линий Ло1 и Ло2 на плане и однолинейной схеме.

49. ЭН-3. В ведомости малых форм указаны мощности светильников.

50. Предусмотрено подключение светильников наружного освещения через УЗО в соответствии п. 6.1.49 ПУЭ РК.

51. ЭН -5. В объемах работ указана длина траншеи.

52. Спецификация оборудования. Исключены автоматические выключатели в соответствии п. 6.3.40 ПУЭ РК.

Внеплощадочные сети 10 кВ

53. ЭС-1. Согласована установка дополнительных ячеек В РП 87 с ГУ «УС г. Астаны».

54. ЭС-2. Указано на плане местоположение проектируемой ТП.

55. На планах указан тип проектируемых траншей.

56. Разделены объемы работ от ПС «Южная» до РП 87 и от РП-87 до проектируемой ТП.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений архитектурно-строительная часть зданий и наружные инженерные сети по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астане, по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4)» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА» в соответствии с условиями договора от 12 июня 2014 года № 258.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

4. 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.

5. Ранее выданные по договору от 6 февраля 2013 года № 67 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА» локальные заключения на фундаменты зданий от 16 апреля 2013 года № 01-0195/13 и на каркас зданий от 27 июня 2013 года № 01-0400/13 утрачивают силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Сарыарқа даңғылы бойындағы (Узкая көшесі, № 4 үй) «Жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингісі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы бойынша ғимараттың сәулет-құрылыс бөлігі және сыртқы инженерлік желілері Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 12 маусымдағы № 258 шарттың талаптарына сәйкес «ЮНИКУМ АСТАНА» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. «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.

5. «Мемсараптама» РМК және «ЮНИКУМ АСТАНА» ЖШС арасындағы 2013 жылғы 6 ақпандағы № 67 шарт бойынша бұрын берілген ғимараттың іргетасына 2013 жылғы 16 сәуірдегі № 01-0195/13 және 2013 жылғы 27 маусымдағы № 01-0400/13 жергілікті қорытындылар күшін жояды.

Бас директордың бірінші орынбасарының м.а.	Е. Едресов
Кешенді бөлім бастығы	К. Хван
Сараптамалық топтың жетекшісі	Г. Шалабекова
Сарапшы	Н. Иванов
Сарапшы	Т. Туманова
Сарапшы	Н. Орлова