ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

«Астана қаласындағы Сарыарқа даңғылы (Узкая көшесі, № 4 үй) бойында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингісі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені»
жұмыс жобасы бойынша
ғимараттардың іргетастарына

2013 жылғы 27 маусымдағы № 01-0400/13

ЖЕРГІЛІКТІ ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЮНИКУМ АСТАНА» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВЛ» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»

ЛОКАЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0400/13 от 27 июня 2013 г.

на каркас зданий по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4) в г. Астане»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВЛ»,
г. Астана

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

Настоящее локальное заключение на каркас зданий выполнено в соответствии с договором от 6 февраля 2013 года № 67 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ЮНИКУМ АСТАНА».

Ранее было выдано локальное заключение на фундаменты зданий от 16 апреля 2013 года № 01-0195/13.

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

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ВЛ», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 001574 от 24 октября 2000 года, приложение к лицензии выдано 24 июля 2012 года).

ГИП – Авдонина Е.Г. (приказ от 24 декабря 2012 года № 20-П).

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

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в августе 2012 года;

постановление акимата г. Астаны 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;

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

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;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по проспекту Сарыарка (улица Узкая дом № 4) в г. Астане», согласованный главным архитектором города Астаны от 10 августа 2012 года № 3851;

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

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 11 сентября 2012 года № 5310-19 на теплоснабжение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 13 августа 2012 года № 2-28-2636 на электроснабжение;

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

ГКП «Астана Су Арнасы» 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

Расчетная часть.

«Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях», выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2012 году, (арх. инв. № 554).

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 г. Астане. 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. № 554), 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 и почвенно-растительным слоем. Площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху - вниз):

почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м;

насыпные грунты представлены суглинком мощностью слоя 0,3 м;

суглинки бурые, темно-серые, от твердой до полутвердой консистенции, карбонатизированные с прослойками песка средней крупности, с линзами супеси. Мощность слоя составила 2,8÷5,2 м,

C_{II} = 30,0 КПа, φ_{II} = 19 ^{0}, E = 7,0 МПа, ρ_{II} = 1,78 г/см^3;

супеси бурые, карбонатизированные, твердой консистенции с прослойками песка средней крупности, с линзами суглинка. Мощность слоя 1,0÷4,3 м,

C_{II} = 24,0 КПа, φ_{II} = 20 ^{0}, E = 7,0 МПа, ρ_{II} = 1,68 г/см^3;

пески средние, бурого цвета, влажные, с прослойками суглинка. Мощность слоя 1,5÷4,8 м,

C_{II} = 1,0 КПа, φ_{II} = 27 ^{0}, E = 12,0 МПа, ρ_{II} = 1,92 г/см^3;

пески бурые, гравелистые, средней плотности сложения, водонасыщенные, с прослойками суглинка. Мощность слоя 2,7÷4,8 м,

φ_{II}=34 ^{0}, E = 15,0 МПа, ρ_{II} = 2,0 г/см^3;

дресвяно-щебенистый грунт серого цвета с суглинистым заполнителем до 10-35%. Вскрытая мощность – 3,0÷4,4 м,

R_0 = 350 МПа, E = 25,0 МПа, ρ_{II} = 2,2 г/см^3.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают от средней до слабой агрессивностью, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой стали – высокая. Степень коррозионной активности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Суглинки и супеси обладают свойствами морозного пучения.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды вскрыты на глубине 4,9÷5,4 м от поверхности земли. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше установившегося. Питание грунтовых вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек их существующих коммуникаций.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды среднеагрессивные.

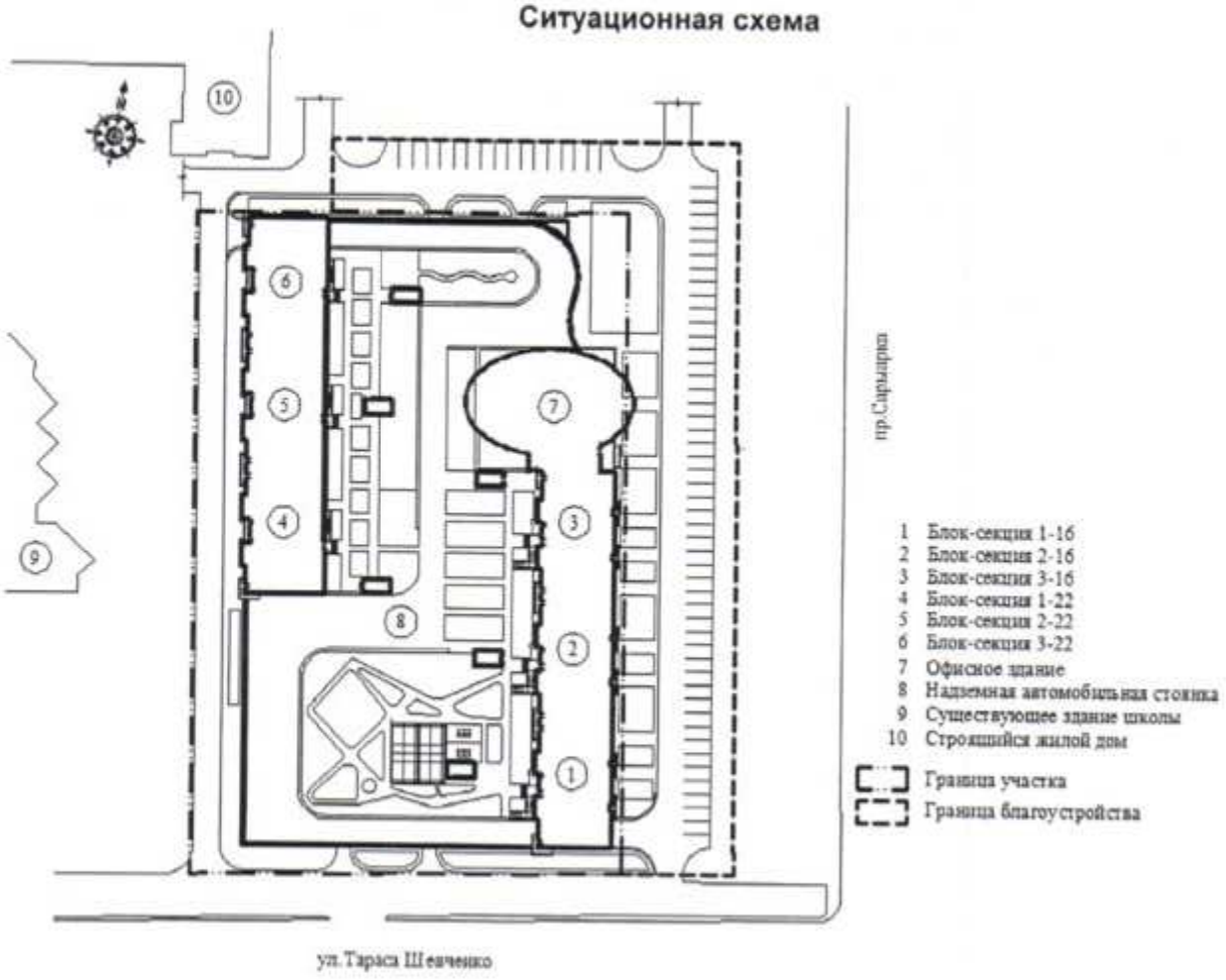
Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

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 г. Астане.

Ситуационная схема



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

Многофункциональный жилой комплекс состоит из двух жилых домов шестнадцатиэтажного и двадцатидвухэтажного, шестиэтажного 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 водоисточни-

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кам. 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.

Комплекс обеспечен парковочными местами.

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.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории.

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.

6.2.2 Архитектурные решения

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

<u>Блок-секции 1-16, 2-16, 3-16, 1-22, 2-22, 3-22</u>

Жилые здания относятся к III классу.

Блок-секции 1-16, 2-16, 3-16 – шестнадцатиэтажные.

Блок-секции 1-22, 2-22, 3-22 – двадцатидвухэтажные.

Каждый жилой дом трехсекционный с подвалом и чердаком.

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 шестнадцатый (двадцать второй) этажи жилых домов расположены квартиры.

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

В жилых домах всего предусмотрено 432 квартиры,

в том числе:

однокомнатных - 147 квартир;

двухкомнатных - 141 квартира;

трехкомнатных - 99 квартир;

четырехкомнатных - 45 квартир;

В каждой блок-секции жилых домов предусмотрена установка пассажирских лифтов грузоподъемностью 600 и 1000 кг. В шестнадцатиэтажных блок-секциях установлено два лифта, в двадцатидвухэтажных блок-секциях установлено три лифта.

МЕМОРАНДУМ ● БЛОКЧЕЙН ● ЭКСПЕРТИЗА

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.

Офисное здание

Здание шестиэтажное 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.

Автостоянка

Трехэтажная встроено-пристроенная надземная автостоянка с эксплуатируемой кровлей.

Автостоянка на 432 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.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок - секции 1-16, 2-16, 3-16

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 С11-30 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÷1,50м. Расчетная нагрузка на сваю принята 63,0 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.

МЕМБАРАЙТАМА • 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 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 ∅28 А-III , ∅20 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях . В верхней зоне плиты ростверка принята дополнительная арматура ∅32 А-III, ∅16 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 ∅20, 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 1-16 (2-16, 3-16 - 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 2,200м до отметки 11,300 м в сечении 600х1000 мм - 16Ø28 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 31,100м 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-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.

МЕМБАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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, 16Ø28 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 31,100м 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.

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 2,200м 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 2,200м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм - 16Ø28 А-III, с отметки минус 11,300 м

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 9,250 м - сечением 600х1000 мм, с отметки 9,250 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-12) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 9,250 м в сечении 600х1000 мм - 25Ø28 А-III, с отметки минус 9,250 м до отметки 11,300 м в сечении 600х600 мм -20Ø28 А-III, с отметки 11,300 до отметки 31,100 м в сечением 500х500 мм -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-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.

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.

МЕМБАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 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 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 Ø22 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.

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 120х400(h), 200х400(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено продольной арматурой в верхней зоне 4 Ø14 А-III, в нижней зоне 4 Ø14А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø14 А-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 выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллеров [18 по ГОСТ8240-97.

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

<u>Блок - секции 1-22, 2-22, 3-22</u>

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.

МЕМОРАЛТАМА • 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 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 ∅25 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 1-22 (2-22, 3-22 - аналогичны)

Колонна монолитная железобетонная (К-1) с отметки минус 2,20 м до отметки 24,500м - 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, 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, 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 24,500м - 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 2,200м 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.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (К-5) выполнено продольной арматурой с отметки минус 2,200 м до отметки 24,500 м в сечении 600х600 мм - 4Ø32 А-III+12Ø28 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 500х500 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 - 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.

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 400х400мм - 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 21,200м - сечением 600х600 мм, с отметки 21,200 до отметки 44,300 м - сечением 500х500мм, 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, 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 37,700м в сечении 600х1200мм - 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 400х2200мм, 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

МЕМЕКЕЛЕТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

500x2200 мм принята Ø28 А-III с шагом 175÷180 мм, выше отметки 11,300 м по всей высоте в сечении 400x2200 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 0,100м 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 Ø10 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 400мм в двух направлениях

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

Армирование стен шахт лифта СтЛш1 выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток с отметки минус 2,200м 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 2,200м 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 шахт лифтов установлена дополнительная арматура Ø25 А-III.

Стена Ст1 монолитная железобетонная с отметки минус 2,200 м до отметки 11,300м 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 200мм 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 200мм 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

МЕМОАРАЛТАМА • ГЕОЭКСПЕРТИЗА

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

Армирование балок выполнено продольной арматурой в верхней зоне 4 Ø14 А-III, в нижней зоне 4 Ø14 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø14 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм.

Балки перекрытия Бм-2+Бм-4 монолитные железобетонные приняты сечением 400x500(h) мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок Бм-2+Бм-4 выполнено продольной арматурой в верхней зоне 4 Ø20 А-III, в нижней зоне 4 Ø16 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8 А-I с шагом 150,100 мм.

Лестничные марши выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллеров [18 по ГОСТ8240-97.

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 1400x1400, 1400x2300, 1400x4400, 1400x1100, 2300x2300, 2300x2800, 2300x3200 и 2300x4400 мм и плитные толщиной 1000 мм по свайным кустам, ленточные сечением 600x640(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 ∅12 А-III, ∅14 А-III , ∅16 А-III , ∅18 А-III, ∅20 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты ростверка ∅12 А-III, ∅14 А-III, ∅16 А-III, ∅18 А-III, ∅20 А-III, ∅22 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительная арматура верхней зоне плиты ростверка принята ∅16 А-III ∅25 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях , в нижней зоне плиты ростверка принята ∅20 А-III, ∅22 А-III, ∅25 А-III, ∅28 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 1,0x1,0x0,825 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 ∅12 А-III, ∅22 А-III , с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты ростверка ∅14 А-III, ∅20 А-III, ∅22 А-III, ∅25 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях . Дополнительная арматура верхней зоне плиты ростверка принята ∅14 А-III, ∅16 А-III, ∅32 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях, в нижней зоне плиты ростверка принята

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

∅20 А-III, ∅25 А-III, ∅28 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 4∅25 А-III, 4∅20 А-III, 4∅16 А-III, в нижней зоне 4∅28 А-III, 4∅22 А-III, 4∅20 А-III, 4∅16 А-III, поперечная арматура ∅8 А-I, ∅10 А-I, с шагом 100, 200 мм.

По боковым граням ростверков установлены по одному стержню ∅12 А-III. В нижней зоне ростверка установлена дополнительная арматура ∅28 А-III, ∅22 А-III, ∅20 А-III, в верхней зоне ростверка установлена дополнительная арматура ∅28 А-III, ∅16 А-III.

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

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

Армирование колонны (К-1) выполнено продольной арматурой 12Ø28 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-2) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-2) выполнено продольной арматурой 8Ø20 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-3) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-3) выполнено продольной арматурой 8Ø22 А-III, 4Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

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

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

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

Армирование колонны (К-5) выполнено продольной арматурой 8Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

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

Армирование колонны (К-6) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III, 4Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-6/1) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-6/1) выполнено продольной арматурой 8Ø22А-III, 4Ø22А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150мм.

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

Армирование колонны (К-7) выполнено продольной арматурой 12Ø22 А-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 12Ø25 А-III, 4Ø25 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.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонна монолитная железобетонная (К-11) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-11) выполнено продольной арматурой 12Ø25 А-III, 4Ø25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-12) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-12) выполнено продольной арматурой 12Ø22А-III, 4Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

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

Армирование колонны (К-13) выполнено продольной арматурой 12Ø22А-III, 4Ø22А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-14,К-15) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны К-14,(К-15) выполнено продольной арматурой 8Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная К-16, (К-17) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны К-16,(К-17) выполнено продольной арматурой 12Ø25 А-III, 4Ø25А-III, (12Ø22А-III, 4Ø22А-III), поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-20) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-20) выполнено продольной арматурой 8Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная К-21, (К-22) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны К-21,(К-22) выполнено продольной арматурой 12Ø25 А-III, 4Ø25А-III, (12Ø22 А-III, 4Ø22 А-III), поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная К-23, (К-24) сечением 600х600 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны К-23, (К-24) выполнено продольной арматурой 8Ø22 А-III, (4Ø25А-III), поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Диафрагмы жесткости ДЖм-1, ДЖм-2 монолитные железобетонные приняты толщиной 300, 200 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы ДЖм-1, ДЖм-2 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 Ø14 А-III, 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 2 Ø25 А-III, 2 Ø22 А-III с шагом 100 мм.

В зоне максимальных моментов в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø22 А-III, Ø20 А-III, Ø18 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.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Балки перекрытия монолитные железобетонные сечением 200x550(h) мм, из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 3 Ø20 А-III, в нижней зоне 3 Ø22 А-III, 3 Ø18 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø12 А-III, поперечная арматура принята в виде одного двухсрезного хомута Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм. Над опорами балок установлена дополнительная арматура 2 Ø20 А-III.

Балки перекрытия монолитные железобетонные приняты сечением 500x900(h) мм, 500x450(h) мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4 Ø20 А-III, в нижней зоне 4Ø22 А-III, 4Ø18 А-III, по боковым граням установлены по одному, (два стержня при высоте 780 мм) Ø12 А-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.

Лестничные марши выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллеров [18 по ГОСТ8240-97.

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

Автостоянка, секции №1÷№ 8

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема каркаса принята рамно-связевая. Каркас здания принят монолитным железобетонным. 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 72,3 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные столбчатые размерами в плане 1400x1400, 1400x2300, 1400x1900, 2300x2300, 2300x3200 толщиной 1200 мм по свайным кустам и ленточные сечением 600x1200h) 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.

Секции №1, № 3÷№ 8

Колонна монолитная железобетонная (К-1) сечением 500x500 мм выполнена из бетона класса В25.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (К-1) выполнено продольной арматурой 8Ø20А-III, 16Ø20 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (К-2) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-2) выполнено продольной арматурой 8Ø25А-III, 8Ø22 А-III, 16Ø22 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

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

Армирование колонны (К-3) выполнено продольной арматурой 12Ø32 А-III, 12Ø25А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

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

Армирование колонны (К-4) выполнено продольной арматурой 12Ø25 А-III, 12Ø22А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

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

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

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

Армирование колонны (К-6) выполнено продольной арматурой 12Ø32 А-III, 12Ø25А-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 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 4Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов из арматуры 8 А-I с шагом100, 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 зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8 А-I с шагом 100 мм продольного и поперечного направлений

Балки перекрытия монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм, из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом. 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. По боковым граням балок установлена дополнительная арматура Ø12 А-III. Верхняя арматура пространственных каркасов заведена в колонну на длину анкеровки.

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

Армирование плит покрытий по верхней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø16 А-III, по нижней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø20А-III, с шагом 200мм в двух направлениях.

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

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

Балки покрытия монолитные железобетонные сечением 500х1000(h) мм, 500х600(h) мм из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, 4Ø22 А-III, в нижней зо-

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

не 4Ø22 А-III, 4Ø28 А-III, по боковым граням установлены по два (одному) стержня Ø12А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8 А-I с шагом 200,100мм.

В зоне максимальных моментов в пролете в нижней зоне балок установлена дополнительная арматура 4Ø32 А-III, 4Ø22 А-III.

В зоне максимальных моментов на опорах в верхней зоне балок установлена дополнительная арматура 4Ø32 А-III, 4Ø22 А-III.

Секция № 2

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

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

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

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

Колонна монолитная железобетонная (К-3, К-6, К-7) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-3, К-6, К-7) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8А-I с шагом 150 мм.

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

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

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

Армирование колонны (К-5) выполнено продольной арматурой 8Ø25 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов 8 А-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 8Ø18 А-III , 8Ø18А-III+ 8Ø25А-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.

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

Колонна монолитная железобетонная (К-10,К-11) сечением 500х500мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (К-10,К-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 (К-12) сечением 500х500 мм выполнена из бетона класса В25.

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

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 250мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø14 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях и дополнительными стержнями по осям колонн 4 Ø20 А-III.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Плита пандуса монолитная железобетонная принята толщиной 300 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование плиты перекрытия пандуса по нижней и верхней граням плиты выполнено основной сеткой из арматуры Ø18 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

В зоне максимальных моментов в пролете установлена дополнительная арматура Ø18А-III, с шагом 200 мм.

В зоне максимальных моментов на опорах балок и колонн в плите пандуса установлена дополнительная арматура Ø18А-III, с шагом 200 мм.

Балки перекрытия пандуса монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм, из бетона класса В25.

Армирование балок пандуса выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø22 А-III, по боковым граням установлены по одному стержню Ø16 А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø12 А-I с шагом 200,100 мм. По боковым граням балок установлена дополнительная арматура Ø12 А-III. Верхняя арматура пространственных каркасов заведена в колонну на длину анкеровки.

Балки перекрытия монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм, из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом. 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 Ø10 А-I с шагом 200,100 мм. Арматура пространственных каркасов анкеруется с помощью анкерных шайб.

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

Армирование плит покрытий по верхней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø16 А-III, по нижней грани плиты выполнено сеткой из арматуры Ø20 А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В нижней зоне плиты для восприятия максимальных пролетных моментов установлена дополнительная арматура Ø16 А-III, с шагом 200 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 зоне продавливания плиты колонной установлена дополнительная поперечная арматура в виде шпилек Ø8А-I с шагом 100мм продольного и поперечного направлений.

Балки покрытия монолитные железобетонные сечением 500х1000(h) мм, 500х600(h) мм, из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята в верхней зоне 4Ø22А-III, 4Ø22 А-III, в нижней зоне 4Ø22 А-III, 4Ø28 А-III, по боковым граням установлены по два (одному) стержня Ø12 А-III, Ø10 А-III поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø12 А-I, Ø10 А-I с шагом 200, 100 мм.

В зоне максимальных моментов в пролете в нижней зоне балок установлена дополнительная арматура 4Ø32 А-III, 4Ø22 А-III.

В зоне максимальных моментов на опорах в верхней зоне балок установлена дополнительная арматура 4Ø32 А-III, 4Ø22 А-III.

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лестничные марши выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллеров [18 по ГОСТ8240-97.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Архитектурно-планировочные решения

1. В задании на проектирование указан класс жилья - III.
2. Этажность в АПЗ приведена в соответствии с рабочим проектом.
3. В 22-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

4. Представлены данные по агрессивности грунтов и грунтовых вод для бетонных и железобетонных конструкций в составе технического отчета об инженерно геологических изысканиях в бумажном варианте.
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 ЮЖ-2.
7. На листах ЮЖ1-6, ЮЖ1-7 блок секций 1-22÷3-22 приведено в соответствие наименование листа в штампе со схемой расположения арматуры.
8. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов по блок секции 1-22÷3-22 указан ГОСТ на сваи.
9. Рулонная гидроизоляция по ростверкам и монолитным стенам подвала заменена на гидроизоляцию в виде обмазки из горячего битума за два раза.
10. Представлены конструктивные решения по лестницам всех зданий и автостоянки.
11. Уточнены объемы бетона по колоннам К-3 ÷ К-14 на листах ЮЖ2-4 ÷ЮЖ2-8 административного здания.
12. В зонах продавливания плиты колонной автостоянки предусмотрена дополнительная поперечная арматура аналогично каркасов жилых блоков.
13. Представлена ведомость расхода стали на монолитные железобетонные балки и плиты перекрытия Пм-1, Пм-2, Пм-3 автостоянки.
14. На листе ЮЖ2-11 в пролете 4-5 автостоянки дополнительна арматура установлена в направлении короткого пролета.
15. 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.

8. ВЫВОДЫ

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

2. Заказчику к следующему этапу экспертного заключения предоставить заключения экологии, СЭЗ и других заинтересованных организаций.

3. 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.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Сарыарқа даңғылы (Узкая көшесі, № 4 үй) бойында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингісі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы бойынша ғимараттардың іргетастары Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Тапсырысшы сараптау қорытындысының келесі кезеңіне экология, СЭҚ және басқа да мүдделі ұйымдардың қорытындыларын ұсынсын.

3. «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.

Бас директордың бірінші орынбасарының м.а.	З. Каирова
Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Г. Шалабекова
Бас маман	Н. Иванов

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА