



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
(ФГУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»)

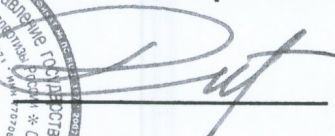
РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ

344068, г. Ростов-на-Дону, пр. Михаила Нагибина, 40, тел. 274-08-40., fax: (863) 231-19-96; 231-19-94; 231-20-19,
e-mail: expertro@rostel.ru.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Ростовского филиала
Главгосэкспертизы России




В.П. Сергеев

31 " января 2008 г.

Положительное заключение № 1907-07/РГЭ-1635-2005

по проекту многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону.

Содержание	стр.
1. Основание для разработки	3
1.1. Общие данные	3
1.2. Основание для проектирования	5
1.3. Согласование проекта	5
2. Основные данные проекта и принятые проектные решения	6
2.1. Характеристика участка строительства	6
2.1.1. Географическое положение и климатические данные	6
2.1.2. Инженерно-геодезические условия (топография)	6
2.1.3. Инженерно-геологические условия	6
2.2. Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства	7
2.3. Генеральный план	7
2.4. Архитектурно-строительные решения	8
2.4.1. Объемно-планировочные решения	8
2.4.2. Конструктивные решения	9
2.5. Технологические решения	17
2.6. Инженерное обеспечение	19
2.6.1. Гидротехнические решения	19
2.6.2. Водоснабжение и канализация	20
2.6.3. Теплоснабжение	28
2.6.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование	28
2.6.5. Электроснабжение	30
2.6.6. Системы связи, сигнализации и телевидения	31
2.6.7. Автоматизация и контроль	33
2.7. Противопожарные мероприятия	35
2.8. Охрана окружающей среды	35
2.9. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ГО). Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	37
2.10. Организация строительства	37
3. Результаты экспертизы	38
4. Заявленные технико-экономические показатели	51
5. Выводы	52

1. Основание для разработки

1.1. Общие данные

На основании письма УК «Ростовгорстрой» от 14.11.07 г. № 125/347 проведена **повторная** экспертиза откорректированного по замечаниям экспертизы (заключение № 1092.07/РГЭ-1635.2005) проекта многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону.

Заказчик	ООО «Управляющая компания «Ростовгорстрой»
Инвестор, источник финансирования	Внебюджетные средства
Генпроектировщик	ЕЛИЗХАН ИНШААТ ПРОЖЕ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ ЛИМИТЕД ШИРКЕТИ ЙЫЛДЫЗЕВЛЕР МАХ. 4. ДЖАД. № 20/8 Чанкая Анкара Турция
Лицензия	Д 404628 Рег. № ГС-1-77-01-26-0-9909034860-015475-1 от 16.02.04 г.
Главный инженер проекта	А.П. Покровский

На рассмотрение представлена дополненная и откорректированная проектная документация в составе:

- 02-07/05-ОПЗ Том 1, 2 Общая пояснительная записка
- 02-07/05-ПОС Организация строительства
- 02-07/05-ООС Охрана окружающей среды
- Книга 1, 2
- 02-07/05-ГП.К Генеральный план
- 02-07/05-АР Архитектурно-планировочные решения
- 02-07/05-ТХ.К Технологические решения
- 02-07/05-Р Расчеты
- 35-2006-КЖ.00 *РИТ* Ограждение котлована (шпунт)
- 35-2006-КЖ.01 Свайное основание
- Секция 1
- 02-07/05- КЖ.0.1-1 Конструктивные решения фундаментной плиты
- 02-07/05- КЖ.0.1-2 Конструктивные решения нулевого цикла
- 02-07/05- КЖ.1-3 Конструктивные решения надземной части
- 02-07/05- КЖ.1-4 Конструктивные решения лифтов
- Секция 2
- 02-07/05- КЖ.0.2-1 Конструктивные решения фундаментной плиты
- 02-07/05- КЖ.0.2-2 Конструктивные решения нулевого цикла
- 02-07/05- КЖ.2-3 Конструктивные решения надземной части

- 02-07/05- КЖ.2-4 Секция 3	Конструктивные решения лифтов
- 02-07/05- КЖ.0.3-1	Конструктивные решения фундаментной плиты
- 02-07/05- КЖ.0.3-2	Конструктивные решения нулевого цикла
- 02-07/05- КЖ.3-3	Конструктивные решения надземной части
- 02-07/05- КЖ.3-4 Секция 4	Конструктивные решения лифтов
- 02-07/05- КЖ.0.4-1	Конструктивные решения фундаментной плиты
- 02-07/05- КЖ.0.4-2	Конструктивные решения нулевого цикла
- 02-07/05- КЖ.4-3	Конструктивные решения надземной части
- 02-07/05- КЖ.4-4 Секция 5 (автостоянка)	Конструктивные решения лифтов
- 02-07/05- КЖ.0.5-1	Конструктивные решения фундаментной плиты
- 02-07/05- КЖ.0.5-2	Конструктивные решения здания
- 02-07/05-ВК	Водоснабжение и канализация
- 433-ЛЕ-002-ДР.ГИ	Защита подземной части сооружения от подтопления в эксплуатационный период
- 02-07/05-ОВ	Отопление и вентиляция
- 02-07/05-ЭС	Электроснабжение и электрооборудование
- 02-07/05-СС	Слаботочные сети
- 02-07/05-ПС	Пожарная сигнализация
- 02-07/05-ВН	Видеонаблюдение
- 02-07/05-ОС	Охранный сигнализация
- 02-07/05-АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции
- 02-07/05-АД	Автоматизация и диспетчеризация
- 02-07/05-АТС	Автоматизация устройств теплоснабжения
- 02-07/05-АВК	Автоматизация водопровода и канализации
- 02-07/05-АПТ	Автоматизация систем дымоудаления
- 02-07/05-АУПТ	Автоматическая установка пожаротушения
- 02-07/05-ЭЭ.ПЗ	Энергоэффективность
- 02-07/05-НО	Наружное освещение и аэронавигация
- 0725-00-НСС	Наружные сети радиотелефонии
- 0606-Д	Дренажный коллектор
- 02-07/05-ПОС	Организация строительства
- 0-400-ЭС-4-ЭВ-ЭК	Внутриплощадочные кабельные сети 0.4кВ
- 0-400-ЭС-4-ЭВ-ЭП	Трансформаторные подстанции 2БКТП-630

Ранее Управлением Главгосэкспертизы России по Ростовской области рассмотрены материалы инженерно-геологических изысканий площадки строительства жилого дома – **положительное заключение от 26.08.05 г. №1635.2005-00-00-01.**

Положительное заключение по проекту многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону.

Так же Ростовским филиалом Главгосэкспертизы России были рассмотрены материалы проекта жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону – **отрицательное заключение от 04.09.07 г. № 1092-07/РГЭ-1635.2005.**

1.2. Основание для проектирования

•Задание на проектирование от 19.05.05 г. № 33/2005, утвержденное генеральным директором МУ «Департамент строительства г. Ростова-на-Дону» и согласованное с департаментом соц. защиты г. Ростова-на-Дону.

•Постановление Мэра г. Ростова-на-Дону от 27.11.07 г. № 1229.

•Архитектурно-планировочное задание МУ «КАиГ» № 177-А от 06.07.05г. продленное до 01.01.2008 г.

•Кадастровый план земельного участка от 06.12.07 г. № 444/07-4284, кадастровый номер 61:44:05 10 07:0010.

•Градостроительный план земельного участка МУ «Департамент архитектуры г. Ростова-на-Дону» № RU 61310000-1220070000011626 от 12.12.07 г., с приложением чертежа градостроительного плана в М1:500.

✓ •Технические условия ОАО «ПО Водоканал г. Ростова-на-Дону» на водоснабжение и канализование от 26.12.05 г. № 3/7-1-ДС.

✓ •Технические условия ГУП РО «Донэнерго» «Ростовские городские электрические сети» на электроснабжение от 18.01.06 г. № 07-4.03.103 «А».

✓ •Технические условия ОАО «Южная генерирующая компания ТГК-8» на присоединение к тепловым сетям от 21.07.06 г. № 5686, откорректированы в части расчетной часовой тепловой нагрузки от 03.04.07 г. № 12/04-5686.

✓ •Технические условия ООО «Цифровые Телефонные Сети Юг» на телефонизацию от 09.02.07 г. № 497 Ц/Юг.

✓ •Технические условия ОАО «Южная телекоммуникационная компания», Ростовский филиал, Центральный узел электросвязи - на радиофикацию от 15.11.06 г. № 292.

1.3. Согласование проекта

•Заключение государственной экспертизы № ГЭП Ю-00/01-78 в области предупреждения чрезвычайных ситуаций и в части соблюдения требований по гражданской обороне, утверждено начальником Южного филиала Госэкспертизы проектов МЧС России от 14.03.2007 г.

•Материалы рассмотрения рабочего проекта Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области от 16.08.07 г. № 07-64/11123, протокол рассмотрения рабочего проекта от 16.08.07 г. № 703.

• ТУ «Противопожарная защита» Р-39-01/05-07-ТУ от 2007г., согласованные УГПН РФ № 19-2-3000 от 08.08.07.

2. Основные данные проекта и принятые проектные решения

2.1. Характеристика участка строительства

2.1.1. Географическое положение и климатические данные

Проектируемый комплекс многоквартирных жилых домов со встроенно – пристроенным помещением многофункционального назначения расположен в центральной части города Ростова-на-Дону.

Участок граничит с востока, севера и юга с жилыми зданиями, с запада с территорией нефтезавода.

Площадка строительства относится к Ш В климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – 22⁰С.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м².

Расчетное значение веса снегового покрова – 120 кгс/м².

Минимальная глубина сезонного промерзания грунтов – 0,9 м.

2.1.2. Инженерно-геодезические условия (топография)

Топо-геодезические изыскания площадки строительства выполнены КАиГ г. Ростова-на-Дону, откорректированы в 2007 г.

2.1.3. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится на стыке плиоценовой террасы реки Дон и Ш надпойменной террасы реки Темерник. Рельеф площадки полого-наклонный в южном и юго-западном направлении, осложненный искусственно-возведенными террасами и выемками. Участок изысканий в момент проведения изысканий занят строениями ветхого жилого фонда, подлежащего сносу. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 15,8 до 24,0 м.

Грунтовые воды по состоянию на конец июня 2005 года вскрыты на глубине 2,0...7,0 м (абсолютные отметки 12,10...17,50 м). Амплитуда сезонных колебаний 1,8...2,0 м. Площадка до изученной глубины 40 м сложена насыпными грунтами, верхнечетвертичными делювиальными суглинками, подстилаемыми породами сармата, представленными элювием известняка, известняком, черными глинами и песком.

Суглинки ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами до глубины 2,3...3,5м (они вскрыты только на площадке жилого дома 1-А (блок 1) и подземной автостоянки 1-И (Блок 5). Просадка грунта под действием собственного веса при замачивании отсутствует. Площадка изысканий отнесена ко I типу грунтовых условий по просадочности.

Дан прогноз подтопления заглубленных частей зданий. Второй от поверхности водоносный горизонт вскрыт в сарматских песках. Пьезометрический уровень этого горизонта устанавливается на глубине 14,6...23,3 м (абсолютные отметки –1,10 – 0,90 м). Грунтовые воды первого и второго горизонтов облада-

ют агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям (по содержанию сульфатов и хлоридов).

2.2. Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства

Определена заданием на проектирование.

2.3. Генеральный план

Проектируемый комплекс многоквартирных жилых домов со встроенно - пристроенным помещением многофункционального назначения и автостоянкой расположен в центральной части города Ростова-на-Дону.

Участок граничит с севера с ул. Пушкинской, с востока с пер. Доломановским, с юга с жилыми зданиями, с запада с территорией нефтезавода.

Генеральный план выполнен на топосъемке, принятой в геофонд 06.10.06.

На генеральный план нанесены линии регулирования застройки и сервитут.

Проектируемые объекты капитального строительства (поз. 1А.1Б, 1В и 1Г) запроектированы в пределах отведенного земельного участка и линий регулирования застройки.

Жилой комплекс запроектирован из четырех блоков, с встроенно-пристроенным объемом помещений общественного назначения и подземной автостоянкой. Высота блоков от 10 до 26 этажей.

Корректировка проекта выполнена в части исключения подземной автостоянки за линией регулирования застройки со стороны ул. Пушкинской.

Проектируемый комплекс обеспечен противопожарными проездами, один из которых размещен за линией регулирования застройки на территории бульвара по ул. Пушкинской, что будет учтено при разработке планировки бульвара.

Представлено согласование ОАО «Ростовгражданпроект», генпроектировщика бульвара по ул. Пушкинской.

Противопожарные проезды во внутренних дворах запроектированы по эксплуатируемой кровле автостоянки.

Нормативная инсоляция жилых помещений подтверждена протоколом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Р.О. №703 от 16.06.07.

Въезд во внутренний двор запроектирован с пер. Доломановского.

Вертикальная планировка выполнена с отводом ливневых поверхностных вод в восточном направлении на пер. Доломановский. Мощение проездов и эксплуатируемой кровли асфальтобетонное, тротуара перед жилым домом - плиточное.

Проектом предусмотрена площадь озеленения газонной части двора, которая составляет 1200 кв.м.

Озеленение составляет 40 % от нормативных требований. Недостаток озеленения компенсируется площадями озеленения бульвара ул. Пушкинской.

Площадки благоустройства запроектированы на внутривортовой территории.

Разбивочный чертеж зданий выполнен в координатах.

Жилые здания оборудованы мусоропроводами. Удаление мусора централизовано.

Возможность сокращения санитарно-защитной зоны от автовокзала до 50м и поэтапный вывод мощностей предприятия ОАО «Рикос» в промышленную зону города согласованы письмом ФГУ «ЦГСЭН в Ростовской области» № 03-2-14/2080 от 10.08.04г.

Генеральный план согласован с главным архитектором города от 18.01.08г.

Представлены ТУ противопожарной защиты марки Р-39-01/05-07-ТУ, разработанные ООО «Инновационная технология безопасности» и утвержденные МЧС России от 08.08.07 № 19-2-07.

Технико-экономические показатели

Площадь участка	0,6910 га
Площадь застройки	3915 кв.м.
В т.ч. подземной части стр-ва	1780 кв.м.
Площадь покрытий	4078 кв.м.
Площадь озеленения	1208 кв.м

2.4. Архитектурно-строительные решения

2.4.1. Объёмно-планировочные решения

Жилой дом состоит из 4- секций разной этажности (с верхним техэтажом):

- 1 секция – 26 этажей;
- 2 секция – 10 этажей;
- 3 секция – 24 этажа;
- 4 секция – 18÷21 этаж;
- 5 секция – автостоянка 2÷3 этажа;

Наружные стены здания приняты трехслойными. Наружный слой толщиной 200 мм из ячеисто-бетонных блоков $\gamma_{кл}=400 \text{ кг/м}^3$. Слой утеплителя толщиной 10 мм из минераловатной плиты «Венти-Баттс». Наружный слой – «вентилируемый фасад». С внутренней стороны стены кладка из блоков оштукатуриваются. Стены самонесущие в пределах одного этажа и опираются на каждом этаже на перекрытие.

Межкомнатные перегородки – кирпичные и газобетонные, оштукатуренные с двух сторон.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

На втором и частично, на 1-м этаже жилого дома размещены нежилые помещения без конкретной технологии (офисы), имеющие два самостоятельных эвакуационных выхода на две стороны дома.

Нежилые помещения отделяют жилую часть дома от помещений автостоянки.

Высота этажа нежилых помещений 3.60м (в чистоте 3,35 м).

В торце 4 блока на -1 этаже (отм.-3.60м) запроектирован магазин.

Проектируемый магазин категории универсама предназначен для обслуживания населения продовольственными и промышленными товарами широкого ассортимента. Под магазином на -2 этаже (отм.-7.20м) размещены подсобные помещения магазина.

Встроенный магазин отделяется от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Из каждого торгового зала предусмотрены два эвакуационных выхода.

Здание имеет подземно-надземную 3-уровневую автостоянку для легковых личных автомобилей среднего, малого и особо малого классов на 135 м/м, образующую стилобатную часть дома.

Возводимый индивидуальный жилой дом, является многофункциональным сооружением, т.к. в нем размещаются различные по классу функциональной пожарной опасности помещения, а именно: Ф1.3 (жилые дома), Ф3.1 (предприятия торговли), Ф 4.3 (офисные помещения), Ф 5.2 (стоянки для автомобилей).

Степень огнестойкости здания – I.

2.4.2. Конструктивные решения

Ограждение котлована запроектировано из буронабивных свай, диаметром 600 и 400мм, устраиваемых в два ряда с шагом 700 и 500мм, соответственно. Сваи рассматриваются как гибкая подпорная стенка. Шпунтовые ряды запроектированы вдоль пер. Доломановский вдоль оси 51 и вдоль осей 1, 13 А, Д с целью укрепления склона для сохранения проезжей части улицы, существующих коммуникаций и строений, а также ограждения котлована на стадии производства и эксплуатации, в условиях тесной городской застройки.

Сваи армируются пространственными каркасами на всю длину. Арматура класса АШ получена расчётом. Сваи приняты из пескобетона В20 на сульфатостойком цементе.

Размещение строительной техники (башенного крана) по бровке котлована не предусмотрено.

Свайный фундамент принят из буронабивных свай диаметром 400 для секций 1, 3, 4 и 320мм для секции 2. Длина свай 12,7...14,0м. В качестве опорного слоя приняты твердые глины ИГЭ-5 ($E/E_{sat} = -/22,4$ МПа, $J_L = -0,54$).

Верх голов свай принят на абсолютной отметке 11,45м для блок-секций 1, 3, 11,65 для блок-секции 2 и 12,75м для блок-секции 4. Абсолютная отметка низа свай -1,25м для блок-секции 1, 4. и -2,25м для блок-секций 2, 3.

Расчет свайного фундамента выполнен по первой и второй группе предельных состояний.

Сваи по несущей способности грунтов основания (F_d) рассчитаны авторами в соответствие с указаниями п.п. 4.2 -4.9 СНиП 2.02.03-85.

Расчётная нагрузка, допускаемая на висячую железобетонную буровую сваю $\varnothing 400$ мм по несущей способности грунтов с учётом её собственного веса, составила:

для секции 1 $N_{дон} = 68,3$ тс,

для секции 3 $N_{дон} = 81,6$ тс,

для секции 4 $N_{дон} = 77,9$ тс,

на сваю $\varnothing 320$ мм для секции 2 – $N_{дон} = 64,0$ тс.

Выполнен расчёт нагрузки, допускаемой на железобетонную буровую сваю по прочности материала ствола.

Деформации свайного основания рассчитаны как для условного фундамента. Величина средней осадки основания под условным фундаментом, по результатам расчёта составила $S = 0,3 \dots 3,3$ см.

Сваи запроектированы из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W2, на сульфатостойком цементе, с армированием пространственными сварными каркасами. Арматура класса АIII для свай $\varnothing 400$ мм 6 стержней диаметром 12мм, для свай $\varnothing 320$ мм 6 стержней диаметром 12мм.

В плане сваи располагаются в виде сплошного свайного поля. Расстановка свай выполнена из условия, что значение расчетной допускаемой нагрузки должно быть не меньше фактической нагрузки на элемент.

Представлен проект устройства дренажной системы для защиты сооружения от подтопления в эксплуатационный период, выполненный ООО «Гео-стройпроект».

Расстановка свай выполнена, исходя из значения допускаемой расчётной нагрузки на сваю $N_{дон}$.

Головы свай заделываются в фундаментную плиту-ростверк на 50 мм.

Проектом разработан план расстановки свай с конструкциями свай, спецификации элементов и ведомости расхода материалов.

Устройство свай осуществляется со дна котлована.

Проектируемый жилой дом с подземными автостоянками выполнен по индивидуальному проекту. Дом сложной конфигурации, состоит из четырех секций (секции 1, 2, 3, 4), сблокированных с деформационными швами в осях 11-12, 19-20, вдоль оси А1. К жилому дому примыкает подземная автостоянка (секция 5) в три уровня с отметками пола минус 3,900 м, минус 7,200 м, минус 10,800 м.

Был выполнен расчет конструктивной схемы зданий жилого дома и подземных автостоянок с помощью программного комплекса «Лира» версия 9.2. При расчете несущих конструкций и основания зданий коэффициент надежности принят 1,0. Фундаментные плиты жилых домов (секции 1÷4) рассчитаны в составе каркаса здания, коэффициент постели равен $476,3 \text{ т/м}^3$. Средние деформации фундаментных плит равны 8,656 см. Фундаментная плита подземной ав-

тостоянки (секции 5) рассчитаны в составе каркаса сооружений. Максимальные давления под подошвой фундаментов равны $1,42 \text{ кг/см}^2$ (секция 5).

Секция 1 – 26 этажный жилой дом (включая технический этаж), сложной конфигурации с размерами в плане $22,9 \times 25,85 \text{ м}$. Под всем зданием запроектированы подсобные помещения и автостоянка в три уровня с отметками пола минус 3,600 м, минус 7,200 м, минус 10,800 м. Высота первого этажа 3,9 м, второго этажа – 3,6 м, третьего–двадцать пятого этажей – 3,0 м (от пола до пола), технического этажа – 2,25 м (от пола до потолка).

Уровень ответственности I – повышенный.

Конструктивная система каркасная.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн каркаса и стен, объединенных в пространственную систему монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Ростверк жилого дома секции 1 принят в виде сплошной монолитной, железобетонной плиты высотой 1200 мм, сложной конфигурации с размерами в плане $29,05 \times 29,9 \text{ м}$. Отметка подошвы плиты минус 12,200 м (абс. отм. 11,40м).

Фундаментная плита запроектирована из бетона кл. В25. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями $\varnothing 28 \text{ АIII}$ с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Поддерживающие каркасы, выполненные из арматуры $\varnothing 12 \text{ АIII}$, устанавливаются вдоль цифровых осей с шагом 400 мм, 200 мм. Из плиты предусмотрены выпуски плоских каркасов из арматуры $\varnothing 18 \text{ АIII}$ для стен, выпуски пространственных каркасов из арматуры $\varnothing 28 \text{ АIII}$, $\varnothing 18 \text{ АIII}$ для колонн. Под плитой предусматривается подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм. Поверхность бетонной подготовки проливается горячим битумом и оштукатуривается цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Наружная стена подземных помещений вдоль оси Д толщиной 250 мм монолитная железобетонная, армируется вертикальными каркасами с шагом 100 мм, 200 мм и горизонтальными стержнями $\varnothing 8 \text{ AI}$ с шагом 300 мм. Каркасы запроектированы из арматуры $\varnothing 18 \text{ АIII}$. Стена запроектирована из бетона В25.

Плиты перекрытия выполняются после устройства стен, колонн каждого этажа. Толщина плит перекрытий подземных помещений 200 мм. Армирование плит перекрытий на отметках минус 7,500 м, минус 3,900 м, минус 0,250 м. выполнено отдельными стержнями: $\varnothing 12 \text{ АIII}$ с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней зоне; $\varnothing 12 \text{ АIII}$ с шагом 200 мм (основная арматура), $\varnothing 12 \text{ АIII}$, $\varnothing 16 \text{ АIII}$ с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в верхней зоне. Вдоль цифровых осей устанавливаются поддерживающие каркасы с шагом 1000 мм. Каркасы запроектированы из арматуры $\varnothing 16 \text{ АIII}$. В местах соеди-

нения плит с колоннами и стенами толщиной 500 мм в плитах устанавливаются дополнительные каркасы с шагом 50 мм, запроектированные из арматуры Ø8АIII. Все плиты перекрытий выполнены из бетона кл. В25.

Секция 2 – 10 этажный жилой дом (включая технический этаж), прямоугольной конфигурации с размерами в плане 16,85×22,1 м. Под всем зданием запроектирована автостоянка в три уровня с отметками пола минус 3,600 м, минус 7,200 м, минус 10,800 м. Высота первого этажа 3,9 м, второго этажа – 3,6 м, третьего–девятого этажей – 3,0 м (от пола до пола), технического этажа – 2,25 м (от пола до потолка).

Уровень ответственности I – повышенный.

Конструктивная система каркасная.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн каркаса и стен, объединенных в пространственную систему монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Ростверк жилого дома секции 2 принят в виде сплошной монолитной, железобетонной плиты высотой 1000 мм, прямоугольной конфигурации с размерами в плане 18,2×23,7 м. Отметка подошвы плиты минус 12,000 м (абс. отм. 11,60 м).

Фундаментная плита запроектирована из бетона кл. В25. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями: Ø22АIII с шагом 200 мм (основная арматура), Ø22АIII, Ø25АIII с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Поддерживающие каркасы, выполненные из арматуры Ø12АIII, устанавливаются вдоль цифровых осей с шагом 400 мм, 200 мм. Прямой проектируемого лифта армируется отдельными стержнями Ø22АIII с шагом 200 мм. Из плиты предусмотрены выпуски плоских каркасов из арматуры Ø18АIII для стен, выпуски пространственных каркасов из арматуры 4Ø28АIII+4Ø18АIII, 8Ø25АIII для крайних колонн, 16Ø28АIII для средних колонн. Под плитой предусматривается подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм. Поверхность бетонной подготовки проливается горячим битумом и оштукатуривается цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Внутренние стены подземных автостоянок толщиной 250 мм, стены лифтовых и лестничной клеток подземных автостоянок толщиной 250 мм, 200 мм монолитные железобетонные, армируются вертикальными каркасами с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями Ø8АI с шагом 300 мм. Наружная стена подземных помещений вдоль оси Д толщиной 250 мм монолитная железобетонная, армируется вертикальными каркасами с шагом 100 мм, 200 мм и горизонтальными стержнями Ø8АI с шагом 300 мм. Каркасы запроектированы из арматуры Ø18АIII. В местах выполнения проемов устанавливается дополнительная арматура Ø20АIII. Все стены запроектированы из бетона кл. В25.

Плиты перекрытия выполняются после устройства стен, колонн каждого этажа. Толщина плит подземных автостоянок 250 мм (в осях 12-13), 200 мм (в осях 13-18) на отметках минус 7,500 м, минус 3,900 м, 270 мм (в осях 12-13), 220 мм (в осях 13-18) на отметке минус 0,250 м. Армирование плит перекрытий подземных автостоянок выполнено отдельными стержнями $\varnothing 16\text{AIII}$ с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Вдоль цифровых осей устанавливаются поддерживающие каркасы с шагом 1000 мм. Каркасы запроектированы из арматуры $\varnothing 16\text{AIII}$. В местах соединения плит с колоннами в плитах устанавливаются дополнительные каркасы с шагом 50 мм, запроектированные из арматуры $\varnothing 8\text{AIII}$. Все плиты перекрытий выполнены из бетона кл. В25.

Секция 3 – 24 этажный жилой дом (включая технический этаж), сложной конфигурации с размерами в плане 22,9×26,30 м. Под всем зданием запроектированы подсобные помещения в три уровня с отметками пола минус 3,600 м, минус 7,200 м, минус 10,800 м. Высота первого этажа 3,9 м, второго этажа – 3,6 м, третьего–двадцать третьего этажей – 3,0 м (от пола до пола), технического этажа – 2,25 м (от пола до потолка).

Уровень ответственности I – повышенный.

Конструктивная система каркасная.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн каркаса и стен, объединенных в пространственную систему монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Ростверк жилого дома секции 3 принят в виде сплошной монолитной, железобетонной плиты высотой 1200 мм, сложной конфигурации с размерами в плане 27,65×28,6 м. Отметка подошвы плиты минус 12,200 м (абс. отм. 11,40 м).

Фундаментная плита запроектирована из бетона кл. В25. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями: $\varnothing 28\text{AIII}$ с шагом 200 мм (основная арматура), $\varnothing 28\text{AIII}$, $\varnothing 32\text{AIII}$ с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в нижней зоне; $\varnothing 28\text{AIII}$ с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в верхней зоне. Поддерживающие каркасы, выполненные из арматуры $\varnothing 12\text{AIII}$, устанавливаются вдоль цифровых осей с шагом 400 мм, 200 мм. Из плиты предусмотрены выпуски плоских каркасов из арматуры $\varnothing 18\text{AIII}$ для стен, выпуски пространственных каркасов из арматуры 24 $\varnothing 28\text{AIII}$ (для колонн сечением 800×800 мм), 4 $\varnothing 28\text{AIII}$ +4 $\varnothing 18\text{AIII}$ (для колонн сечением 500×500 мм). Под плитой предусматривается подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм. Поверхность бетонной подготовки проливается горячим битумом и оштукатуривается цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Наружная стена подземных помещений вдоль оси Д толщиной 250 мм монолитная железобетонная, армируется вертикальными каркасами с шагом

100мм, 200 мм и горизонтальными стержнями $\varnothing 8AII$ с шагом 300 мм. Каркасы запроектированы из арматуры $\varnothing 18AIII$. Стена запроектирована из бетона кл. В25.

Плиты перекрытия выполняются после устройства стен, колонн каждого этажа. Толщина плит 200 мм. Армирование плит перекрытий подземных помещений на отметках минус 7,500 м, минус 3,900 м, минус 0,250 м выполнено отдельными стержнями $\varnothing 12AIII$ с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Вдоль цифровых осей устанавливаются поддерживающие каркасы с шагом 1000 мм. Каркасы запроектированы из арматуры $\varnothing 16AIII$. В местах соединения плит с колоннами и стенами толщиной 500мм, 300 мм в плитах устанавливаются дополнительные каркасы с шагом 50мм, запроектированные из арматуры $\varnothing 8AIII$. Все плиты перекрытий выполнены из бетона кл. В25.

Секция 4 – 21 этажный (включая технический этаж) в осях А1-Е1, 18 этажный (включая технический этаж) в осях Е1-М1 жилой дом прямоугольной конфигурации с размерами в плане 13,8×45,2 м. Под всем зданием запроектированы технические помещения в три уровня с отметками пола минус 2,400 м, минус 6,000 м, минус 9,600 м. Относительная отметка пола первого этажа +0,900 м. Высота первого, второго этажей 3,3 м, третьего÷двадцатого этажей – 3,0 м (от пола до пола), технического этажа – 2,25 м (от пола до потолка).

Уровень ответственности I – повышенный.

Конструктивная система каркасная.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн каркаса и стен, объединенных в пространственную систему монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Ростверк жилого дома секции 4 принят в виде сплошной монолитной, железобетонной плиты высотой 1200 мм, прямоугольной конфигурации с размерами в плане 16,4×47,5 м. Отметка подошвы плиты минус 10,900 м (абс. отм. 12,70 м).

Фундаментная плита запроектирована из бетона кл. В25. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями: $\varnothing 22AIII$ с шагом 200 мм (основная арматура), $\varnothing 22AIII$, $\varnothing 18AIII$ с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в нижней зоне; $\varnothing 22AIII$ с шагом 200 мм (основная арматура и дополнительная арматура) в верхней зоне. Поддерживающие каркасы, выполненные из арматуры $\varnothing 12AIII$, устанавливаются вдоль буквенных осей с шагом 400 мм, 200 мм. Из плиты предусмотрены выпуски плоских каркасов из арматуры $\varnothing 18AIII$ для стен, выпуски пространственных каркасов из арматуры $4\varnothing 25AIII+4\varnothing 18AIII$, $8\varnothing 28AIII$ для крайних колонн, $16\varnothing 28AIII$, $4\varnothing 28AIII+4\varnothing 18AIII$ для средних колонн. Под плитой предусматривается подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной

100 мм. Поверхность бетонной подготовки проливается горячим битумом и оштукатуривается цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Наружные стены подземных помещений толщиной 250 мм, внутренние стены лифтово-лестничных клеток подземных помещений толщиной 250 мм, 200 мм монолитные железобетонные, армируются вертикальными каркасами с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями Ø8АIII с шагом 300 мм. Каркасы запроектированы из арматуры Ø18АIII. Внутренние стены лифтово-лестничных клеток надземной части здания толщиной 250 мм, 200 мм монолитные железобетонные, армируются вертикальными каркасами с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями Ø8АIII с шагом 300 мм. Каркасы запроектированы из арматуры Ø16АIII, Ø12АIII. В местах выполнения проемов устанавливается дополнительная арматура Ø20АIII. Все стены запроектированы из бетона кл. В25.

Колонны каркаса устанавливаются с шагом от 3,4 м до 5,8 м. Колонны подземной части здания сечением 600×600 мм армируются пространственными каркасами из арматуры 4Ø28АIII+4Ø18АIII, 8Ø25АIII+4Ø18АIII (крайние колонны), 16Ø28АIII, 8Ø28АIII (средние колонны). Колонны надземной части здания сечением 600×600 мм (1, 2 этажи), 500×500 мм (3÷21 этажи) армируются пространственными каркасами из арматуры 12Ø32АIII, 16Ø28АIII, 8Ø28АIII, 16Ø25АIII, 4Ø28АIII+4Ø18АIII, 4Ø25АIII+4Ø18АIII, 8Ø20АIII, 8Ø16АIII. Для соединения с вышерасположенными колоннами и перекрытиями из колонн каждого этажа предусмотрены выпуски. Все колонны запроектированы из бетона кл. В25.

Плиты перекрытия выполняются после устройства стен, колонн каждого этажа. Толщина плит 200 мм. Армирование плит перекрытий подземных помещений на отметках минус 6,100 м, минус 2,500 м выполнено отдельными стержнями Ø14АIII с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Армирование плиты перекрытия на отметке +0,800 м выполнено отдельными стержнями Ø14АIII с шагом 200 мм (основная арматура), Ø14АIII, Ø16АIII с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Армирование плит перекрытий надземной части здания над 1÷21 этажами выполнено отдельными стержнями Ø14АIII с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней и верхней зонах. Вдоль буквенных осей устанавливаются поддерживающие каркасы с шагом 1000 мм. Каркасы запроектированы из арматуры Ø16АIII. В местах соединения плит с колоннами в плитах устанавливаются дополнительные каркасы с шагом 50 мм, запроектированные из арматуры Ø8АIII. В местах устройства балконных плит устанавливаются консольные пространственные каркасы, запроектированные из арматуры Ø16АIII (верхние стержни), Ø12АIII (нижние стержни). По осям 48, 51, М1 запроектированы монолитные железобетонные балки. Балки сечением

400×400 мм, 250×400 мм армируются отдельными стержнями Ø25АIII. Все плиты перекрытий и балки выполнены из бетона кл. В25.

Наружные стены здания толщиной 440 мм ненесущие с поэтажным опиранием на междуэтажные перекрытия. Стены запроектированы из блоков из ячеистого бетона толщиной 250 мм ($\gamma=400 \text{ кг/м}^3$) с наружной стороны с утеплителем из жестких минераловатных плит и вентилируемым фасадом.

Лестницы запроектированы из монолитных железобетонных маршей и площадок, армированных отдельными стержнями Ø12АIII с шагом 200 мм. Лестницы выполняются из бетона кл. В25.

Кровля плоская из «Техноэласта».

Секция 5 – подземная автостоянка в три уровня (в осях Н-У), в два уровня (в осях У-Ч), с отметками пола минус 3,900 м, минус 7,400 м, минус 10,800 м, сложной конфигурации с размерами в плане 36,52×37,74 м (в осях).

Уровень ответственности I – повышенный.

Конструктивная система каркасная.

Конструктивная схема сооружения – рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн каркаса и стен, объединенных в пространственную систему монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Фундамент автостоянки секции 5 принят в виде сплошной монолитной, железобетонной плиты высотой 600 мм, сложной конфигурации с размерами в плане 42,64×44,2 м. Отметка подошвы плиты минус 11,600 м (абс. отм. 12,00м). Основанием плиты служит элювий известняка ИГЭ-3. Максимальная осадка фундаментной плиты 5,5 см (расчет, том 3).

Фундаментная плита запроектирована из бетона кл. В25. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями: Ø18АIII с шагом 200 мм (основная арматура), Ø18АIII, Ø25АIII с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в нижней зоне; Ø18АIII с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в верхней зоне. Поддерживающие пространственные каркасы, выполненные из арматуры Ø12АIII, Ø10АI, устанавливаются вдоль цифровых осей с шагом 2000 мм, дополнительные плоские каркасы устанавливаются с шагом 150 мм. Из плиты предусмотрены выпуски плоских каркасов из арматуры Ø12АIII для стен, выпуски пространственных каркасов из арматуры 4Ø20АIII+4Ø16АIII, 4Ø20АIII+4Ø12АIII для колонн.

Внутренние стены лестничных клеток, наружные стены подземной автостоянки толщиной 250 мм, 200 мм монолитные железобетонные, армируются вертикальными каркасами с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями Ø8АI с шагом 300 мм. Каркасы запроектированы из арматуры Ø16АIII, Ø12АIII. В местах выполнения проемов устанавливается дополнительная арматура Ø20АIII. Все стены запроектированы из бетона кл. В25.

Колонны каркаса устанавливаются с шагом от 4,87 м до 6,9 м. Колонны сечением 500×500 мм армируются пространственными каркасами из арматуры 4Ø20AIII+4Ø16AIII, 8Ø16AIII, 4Ø16AIII+4Ø12AIII. Для соединения с выше-расположенными колоннами и перекрытиями из колонн каждого этажа предусмотрены выпуски. Все колонны запроектированы из бетона кл. В25.

Плиты перекрытия выполняются после устройства стен, колонн каждого этажа. Толщина плит перекрытий 250 мм на отметке минус 7,650 м, на отметке минус 4,250 м в осях Н-У, 400 мм на отметке минус 4,800 м в осях У-Ч, на отметке минус 1,300 м в осях Н-У. Армирование плиты перекрытия толщиной 250 мм на отметках минус 7,650 м, минус 4,250 м выполнено отдельными стержнями: Ø12AIII с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней зоне; Ø12AIII с шагом 200 мм (основная арматура), Ø16AIII с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в верхней зоне. Армирование плит перекрытий толщиной 400 мм на отметках минус 4,800 м, минус 1,300 м выполнено отдельными стержнями: Ø16AIII с шагом 200 мм (основная и дополнительная арматура) в нижней зоне; Ø16AIII с шагом 200 мм (основная арматура), Ø18AIII, Ø20AIII с шагом 200 мм (дополнительная арматура) в верхней зоне. Вдоль цифровых осей устанавливаются поддерживающие каркасы с шагом 2000 мм. Каркасы запроектированы из арматуры Ø16AIII. В местах соединения плит с колоннами в плитах устанавливаются дополнительные каркасы с шагом 50 мм, 100 мм, запроектированные из арматуры Ø10AIII, Ø12AIII. По оси У в месте перепада перекрытия с отметки минус 4,250 м до отметки минус 4,800 м запроектирована монолитная железобетонная балка высотой 800 мм. Балка армируется отдельными стержнями Ø25AIII, Ø16AIII. Все плиты перекрытий выполнены из бетона кл. В25.

Лестницы запроектированы из монолитных железобетонных маршей и площадок, армированных отдельными стержнями Ø12AIII с шагом 200 мм. Лестницы выполняются из бетона кл. В25.

Кровля плоская, состоит из мелкозернистого и крупнозернистого асфальтобетона толщиной 180 мм, щебня толщиной 150-250 мм, защитной железобетонной плиты толщиной 100-150 мм, полиэтиленовой пленки, утеплителя из пенополистирольных плит толщиной 100 мм, двух слоев гидроизоляции, выравнивающей стяжки из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

2.5. Технологические решения

Подземная стоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих посетителям и работающим торгово-офисного комплекса, а также жителям дома по ул. Сиверса.

В стоянке могут храниться легковые автомобили среднего, малого и особо малого класса в соответствии с классификацией ОНТП 01-91, работающие на жидком топливе (бензине и дизельном топливе). Бензин, используемый для за-

правки автомобилей, является неэтилированным. Заезд на стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Режим работы стоянки - круглосуточный, 305 дней в году.

есть запись.

Способ расстановки автомобилей в стоянке - маневрный с ~~независимым~~ выездом.

мгн

Количество автомобилей, хранящееся на этажах - 135.

Заезд автомобилей на каждый этаж хранения осуществляется самостоятельно непосредственно с улицы. Для связи этажей между собой предусмотрена однопутная рампа в осях 2-4, которая обеспечивает возможность поиска свободного места без выезда наружу.

Величины: безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91.

Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения при передвижении автомобилей в проекте приняты колесоотбойные устройства высотой 120 мм.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта - 5 км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Способ уборки помещений стоянки - механизированный. Подметальные машины хранятся в комнате уборочного инвентаря.

На каждом этаже хранения автомобилей устанавливаются первичные средства пожаротушения, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде в стоянку и на каждом этаже вывешены знаки запрета курения.

Для контроля воздушной среды устанавливаются сигнализаторы оксида углерода СОУ-1. Световой и звуковой сигнал о превышении концентрации предельно допустимых норм подается в помещение дежурного.

В местах въезда и выезда между этажом и рампой предусмотрены устройства для предотвращения распространения возможного пролива топлива на нижележащие этажи и рампу.

Помещения стоянки в соответствии с действующими нормами оборудованы автоматическим пожаротушением и пожарной сигнализацией.

Для обеспечения безопасной эксплуатации стоянки организована круглосуточная охрана. Помещения охраны расположены на въезде-выезде из стоянки на уровне каждого этажа.

есть

На въезде в стоянку осуществляется внешний осмотр автомашины на предмет имеющихся повреждений, которые фиксируются в гостевом талоне, кроме этого в нем проставляется данные владельца и технического средства, время заезда, данные заносятся в компьютер. На выезде проверяются документы владельца.

В соответствии с действующими нормами все работающие на автостоянке обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями.

2.6. Инженерное обеспечение

2.6.1. Гидротехнические решения

Проектом предусматривается защита подземной части сооружения от подтопления в эксплуатационный период с помощью однослойного пластового дренажа в основании проектируемого 5-ти секционного здания, вертикального дренажа с использованием искусственных материалов, оклеечной гидроизоляции материалом «Техноэласт», наплавляемым на поверхность фундаментной плиты, и обмазочной гидроизоляции по поверхности оголовков свай.

Ожидаемый приток к системе не превысит 9 м³/час.

Пластовая дрена укладывается на спланированное дно котлована. Предварительно в дно втрамбовывается щебень фракции 20-40 мм.

Сама пластовая дрена формируется из щебня изверженных пород фракции 3-10 мм, укладываемого слоем толщиной не менее 150 мм.

Перед устройством бетонной подготовки дренажный материал укрывается двумя слоями рубероида или полиэтиленовой пленки для предотвращения возможного проникновения в дренирующий слой цементного молочка.

Для предотвращения возможного выклинивания грунтовых вод на стенки подвала они защищаются с помощью дренажно-гидроизоляционного материала.

С отметки низа бетонной подготовки до проектных отметок по контуру фундаментной плиты отсыпается слой мытого песка фракции 0,5-2,0 мм, после чего пазухи котлована засыпаются местным грунтом.

Собиратели устраиваются из перфорированных труб ПНД диаметром 160мм. Укладываются частично под фундаментной плитой, частично (где позволяют условия) по контуру фундаментной плиты. Все собиратели имеют уклон 0,003 в сторону колодца ДК-25. Из этого колодца дренажные воды по дренажному коллектору самотеком в обход котлована строящегося здания ГФК «Сиверса», 4-я очередь строительства отводятся в колодец существующей дождевой канализации.

Для наблюдения за работой дренажа и выполнение при необходимости ремонтных работ предусмотрены дренажные колодцы.

Дренажные колодцы ДК-1...ДК-18 выполняются как приямки в фундаментной плите и имеют в плане размеры 0,7х0,7 м. Закрываются металлической крышкой, устраиваемой на уровне пола подвала здания.

Дренажные колодцы ДК-19...ДК-24 выполняются из сборных ж.бетонных элементов. Рабочая часть этих колодцев имеет диаметр 1500 мм, высоту 1800мм. Горловина имеет внутренний диаметр 700 мм, высоту от 2,3 до 4,2 м.

Работы по устройству дренажа ведутся по сухому основанию и начинаются с устройства дренажного колодца ДК-25. Отрывка траншей ведется от этого колодца вверх по уклону с соблюдением проектных уклонов. В основание дренажной траншеи втрамбовывается щебень фракции 20-40 мм на глубину

100мм. В траншею укладываются перфорированные дренажные трубы, и формируется фильтр из щебня.

На следующем этапе производится устройство пластового дренажа до отметки низа бетонной подготовки. Перед устройством бетонной подготовки дренажный материал укрывается двумя слоями рубероида или полиэтиленовой пленки. После устройства фундаментной плиты и возведения стен здания формируется вертикальный дренаж. На следующем этапе, осуществляется отсыпка мытого песка фракции 0,5-2,0 мм с отметки низа бетонной подготовки до проектных отметок, а затем до планируемых отметок поверхности земли выполняется обратная засыпка местным грунтом.

2.6.2. Водоснабжение и канализация

Общие данные

Источник хозяйственного и противопожарного водоснабжения – реконструируемый водопровод $D=500$ мм по пер. Доломановскому. Гарантированный напор на вводе – 22 м. В здание предусмотрено 2 ввода водопровода из стальных труб $D=200$ мм по ГОСТ 8732-78. Диаметр вводов принят с учётом пропуска необходимого расхода воды на пожаротушение здания. Учёт расхода воды предусмотрен счётчиком холодной воды ВСХ-100, расположенным на вводе в здание, в помещении ВНС. Водомерный узел запроектирован с обводной линией, на которой устанавливается задвижка с электроприводом. Нормальное положение задвижки – «закрыто». Задвижка открывается по сигналу от кнопок, установленных у пожарных кранов. Для учёта расхода воды в каждой квартире, офисе, магазине на вводах холодной воды устанавливается счётчик холодной воды.

Система холодного водоснабжения выполняется из 2-х зон.

Источник горячего водоснабжения – ИТП, расположенный в подвале 3-го блока здания. Горячее водоснабжение принято с циркуляцией горячей воды по магистральным трубопроводам и стоякам. Для учёта расхода воды в каждой квартире, офисе, магазине на вводах горячей воды устанавливается счётчик горячей воды.

Система горячего водоснабжения выполняется из 2-х зон.

Отвод бытовых стоков – в реконструируемую сеть бытовой канализации $D=400$ мм по пер. Доломановскому.

Отвод дождевых стоков и откачка дренажных стоков осуществляется на отмостку.

Для предотвращения проникновения газа в подвал здания предусмотрена герметизация вводов водопровода и выпусков канализации.

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственной В1;
- водопровод противопожарный В2;
- водопровод горячей воды и циркуляционный Т3, Т4;
- канализация бытовая К1;

- канализация дождевая К2;
- канализация механически загрязнённых вод К4;
- канализация дренажных стоков (напорная) К13Н.

Система хозяйственного водопровода жилой части здания разбивается на зоны по высоте:

- блок 1: зона 1 – 3-14 этажи; зона 2 – 15-26 этажи;
- блок 2: зона 1 – 3-10 этажи;
- блок 3: зона 1 – 3-13 этажи; зона 2 – 14-24 этажи;
- блок 4.1.: зона 1 – 1-11 этажи; зона 2 – 12-21 этажи;
- блок 4.2.: зона 1 – минус 1-9 этажи; зона 2 – 10-18 этажи.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Блок 1

- Водопровод В1 – 62,10 м³/сут;
- Водопровод Т3 – 29,90 м³/сут;
- Канализация К1 – 92,0 м³/сут;

Блок 2

- Водопровод В1 – 11,34 м³/сут;
- Водопровод Т3 – 5,46 м³/сут;
- Канализация К1 – 16,80 м³/сут;

Блок 3

- Водопровод В1 – 56,70 м³/сут;
- Водопровод Т3 – 27,30 м³/сут;
- Канализация К1 – 84,0 м³/сут;

Блок 4.1.

- Водопровод В1 – 41,31 м³/сут;
- Водопровод Т3 – 19,89 м³/сут;
- Канализация К1 – 61,20 м³/сут;

Блок 4.2.

- Водопровод В1 – 29,16 м³/сут;
- Водопровод Т3 – 14,04 м³/сут;
- Канализация К1 – 43,20 м³/сут;

Помещения многофункционального назначения

- Водопровод В1 – 3,02 м³/сут;
- Водопровод Т3 – 2,35 м³/сут;
- Канализация К1 – 5,38 м³/сут;

Полив территории и газонов – 4,00 м³/сут;

ИТОГО по зданию:

Водопровод В1 – 203,09 м³/сут;

Водопровод Т3 – 98,68 м³/сут;

Канализация К1 – 301,78 м³/сут.

Внутренний водопровод и канализация

Водопровод В1

В здание предусмотрено 2 ввода водопровода Д=200 мм от кольцевой сети внутриквартального водопровода. Диаметр вводов принят с учётом необходимого расхода воды на внутреннее пожаротушение здания.

Система В1 запроектирована тупикового типа с коллекторной разводкой.

Для 1 зоны водоснабжения принята схема водоснабжения с нижней разводкой. Вода по магистралям подаётся в подвальные помещения минус первого этажа (1, 2 и 3 секции) и минус 3 этажа (4 секция) и далее – в стояки.

Для 2 зоны водоснабжения принята система водопровода с верхней разводкой. Вода по магистралям и стоякам подаётся на верхний технический этаж и далее – в стояки.

Магистральные трубопроводы, проходящие по подвальным и техническим этажам, а также главные стояки 2-й зоны водоснабжения, принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, $P_y=25$ атм. Поэтажные стояки водоснабжения принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, $P_y=16$ атм.

Подводки к санприборам в санузлах – из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRS PN10.

Трубы изолируются против образования конденсата изоляционным материалом из вспененного каучука типа «Армафлекс». В основании каждого стояка предусмотрена установка кранов для возможности опорожнения системы. Мусоропроводы оборудуются ЗУМами и спринклерами. На ответвлении трубопроводов в квартирах, офисах и магазинах устанавливаются счётчики холодной воды СХВК-20. На сети В1 каждой квартиры, в кухне, предусмотрена установка устройства первичного пожаротушения квартир на ранней стадии КПК «Пульс-01/1».

Прокладка стояков хозяйственного водопровода по помещениям общественного назначения (офисы, магазины) осуществляется по закрытым шахтам из кирпича.

В проекте приведены располагаемые и потребные напоры в сети В1 нижней и верхней зон каждого из блоков. Обеспечение потребных напоров и расходов предусмотрено проектируемой ВНС.

Водопровод Т3, Т4

Схема горячего водоснабжения принята двухзонной, с циркуляцией горячей воды по магистральным трубопроводам и стоякам.

Для 1 зоны горячего водоснабжения принята схема водоснабжения с нижней разводкой. Вода по магистралям подаётся в подвальные помещения минус первого этажа (1, 2 и 3 секции) и минус 3 этажа (4 секция) и далее – в стояки.

Для 2 зоны водоснабжения принята система водопровода с верхней разводкой. Вода по магистралям и стоякам подаётся на верхний технический этаж и далее – в стояки.

Для учёта расхода воды у каждого потребителя (в квартире, офисе, магазине) устанавливаются счётчики горячей воды.

Магистральные трубопроводы, проходящие по подвальным и техническим этажам, а также главные стояки 2-й зоны водоснабжения, принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* , $P_y=25$ атм. Поэтажные стояки водоснабжения принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* , $P_y=16$ атм.

Подводки к санприборам в санузлах – из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRS PN20.

Магистральные трубопроводы теплоизолируются.

В основании каждого стояка предусмотрена установка кранов для возможности опорожнения системы.

Полотенцесушители установлены на подающих стояках горячего водоснабжения. Предусмотрена установка запорной арматуры для их отключения в летний период.

Указаны места установки неподвижных опор и компенсаторов на стояках. Температурные удлинения трубопроводов систем Т3, Т4 компенсируются естественными поворотами и П-образными компенсаторами.

Указан располагаемый и потребный напор в сети Т3 нижней и верхней зон каждого из блоков. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения производится через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках стояков системы горячего водоснабжения.

Регулирование циркуляционных расходов системы предусматривается регулирующими кранами с последующим опломбированием.

Канализация К1

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен самотечными трубопроводами.

Магистральные трубопроводы и стояки бытовой канализации запроектированы из безраструбных чугунных труб с внутренним эпоксидным покрытием SML фирмы «DUKER». Соединение трубопроводов предусмотрено специально предназначенными для этого хомутами. Отводные трубы от санитарных приборов – полипропиленовые, фирмы Рехау. Для присоединения к стояком отводных трубопроводов предусматриваются косые крестовины и тройники. Для обслуживания системы канализации предусмотрена установка ревизий на стояках через 3 этажа и на поворотах сети канализации. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 300 мм от плоской кровли здания.

Прокладка стояков хозяйственной канализации по помещениям общественных назначения (офисы, магазины) предусмотрена в закрытых шахтах из керамического кирпича.

Проход противопожарных перекрытий осуществляется с помощью противопожарных гильз, поставляемых фирмой-производителем канализационных труб.

Канализация К2

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, а также с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки. Сеть К2 монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, Ду100 мм.

Для сбора атмосферных осадков с кровли жилой части здания предусмотрены воронки с электроподогревом производства фирмы «HL Hutterer».

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются изоляционным материалом из вспененного каучука типа «Армафлекс», толщиной 9 мм.

Отвод дождевых и талых вод осуществляется на отмостку здания. На стояках внутренних водостоков предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Для предотвращения замерзания выпусков из здания в холодный период предусматривается система электроподогрева выпусков.

Канализация механически загрязнённых вод К4

Система канализации механически загрязнённых вод предназначена для приема воды от срабатывания системы автоматического пожаротушения автостоянки.

Для сбора воды запроектирована система водоотвода, состоящая из лотков в строительном исполнении, перекрытых чугунными решетками.

Сброс стоков с минус 1 и минус 2 этажа по системе трубопроводов осуществляется в приемки на минус 3 этаже.

Сброс стоков с минус 3 этажа по системе трубопроводов осуществляется в приемки. Отвод стоков из приемков осуществляется с помощью системы К13н.

Трубопроводы канализации механически загрязнённых вод монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 100 мм.

Канализация дренажных стоков (напорная) К13Н

Система канализации дренажных стоков (напорная, К13н) предназначена для отведения вод из дренажных приемков минус 3 этажа после срабатывания системы автоматического пожаротушения автостоянки.

Для осуществления отвода дренажных стоков предусматривается установка 2-х дренажных насосов фирмы «GRUNDFOS» (основной + резервный в каждом дренажном приемке).

Сброс стоков через систему трубопроводов осуществляется открыто, на отмостку здания.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 50 мм.

Водоснабжение и канализация общественных помещений (офисы и магазины)

Водоснабжение общественных помещений осуществляется от системы водоснабжения В1 здания напрямую. Потребный напор у потребителей обеспечивается напором городской сети.

Пожаротушение общественных помещений осуществляется пожарными кранами, расположенными на стояках пожаротушения В2 жилой части.

Канализование общественных помещений осуществляется самотеком в городскую сеть канализации, по отдельным выпускам.

Водопроводная насосная станция (ВНС)

ВНС хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована в блоке 3 на минус 2 этаже.

В ВНС хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены 2 повысительных установки:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны.

Хозяйственно-питьевые насосы относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды и ко II категории по надежности энергоснабжения.

Водоснабжение повысительной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны осуществляется от городской сети водопровода. Потребный расход 5,01 л/с и напор 50,5 м обеспечивается установкой повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 3 CRE 10-6. Количество насосов – 3 (2 рабочих, 1 резервный). Объем расширительного мембранного бака – 25 л.

Работа повысительной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия, от давления в системе водоснабжения:

- включение – при давлении в сети водопровода менее 0,711 МПа;
- выключение – при давлении в сети водопровода более 0,746 МПа.

Аварийное выключение при давлении в наружной сети менее 0,1 МПа, при включении противопожарных насосов и при затоплении насосной станции.

Водоснабжение повысительной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны осуществляется от городской сети водопровода.

Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение 2 зоны составляет: 4,49 л/с или 16,16 м³/ч; потребный напор – 97,5 м.

Указанный расход и напор обеспечивается установкой повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 3 CRE10-12. Количество насосов – 3 (2 рабочих, 1 резервный), производительность насосов – 16,2 м³/ч, напор – 97,5 м.

Объем расширительного мембранного бака - 80 л.

Работа повысительной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия, от давления в системе водоснабжения:

- включение – при давлении в сети водопровода менее 1,172 МПа;
- выключение – при давлении в сети водопровода более 1,231 МПа.

Аварийное выключение при давлении в наружной сети менее 0,1 МПа, при включении противопожарных насосов и при затоплении насосной станции. Насосы должны иметь ручное включение.

Противопожарные мероприятия

На рассмотрение представлены разработанные ООО «Инновационные технологии безопасности», г. Москва, технические условия Р-39-01/05-07-ТУ «Противопожарная защита», согласованные письмом Управления государственного пожарного надзора МЧС России от 08.08.2007 № 19-2-3000.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение:

- 2 струи с расходом не менее 5 л/с каждая – для надземно-подземной автостоянки;
- 2 струи с расходом не менее 2,5 л/с каждая – для общественных помещений на отметках с 0.000 по +3.900;
- 3 струи с расходом не менее 2,5 л/с каждая – для жилой части здания, кроме блока 2;
- 1 струя с расходом не менее 2,5 л/с каждая – для блока 2 жилой части здания.

В проекте принята кольцевая система водопровода В2 с нижней разводкой. Вода по магистралям подается в подвальные помещения минус 1 этажа (1, 2 и 3 секции) и минус 3 этажа (4 секция) и далее – в стояки.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водопровода предусмотрено водопроводная насосная станция (ВНС).

Система противопожарного водопровода жилой части здания зонировается по высоте следующим образом:

1 секция (26 этажей)

- нижняя зона – с 1 по 13 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 58 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10 м);
- верхняя зона – с 14 по 26 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 58 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10 м).

2 секция (10 этажей)

- с 1 по 10 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 46 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10 м);

3 секция (24 этажа)

- нижняя зона – с 1 по 12 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 54,5 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10 м);
- верхняя зона – с 13 по 24 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 54,5 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10 м).

4.1 секция (21 этаж)

- нижняя зона – с минус 3 по 9 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 54,5 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10 м);

Положительное заключение по проекту многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями multifunctional назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону.

- верхняя зона – с 10 по 21 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 54,5 м, Давление у наиболее высоко установленного крана 10 м);

4.2 секция (19 этаж)

- нижняя зона – с минус 3 по 8 этажи (давление у наиболее низко установленного крана 51 м, давление у наиболее высоко установленного крана 10м);

- верхнее давление у наиболее высоко установленного крана 10 м).

Для обеспечения нормативного давления у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм.

Система противопожарного водопровода автостоянки проектируется независимой от системы противопожарного водопровода жилой части здания.

Внутреннее пожаротушение жилой части осуществляется от пожарных кранов $D=50$ мм с пожарным рукавом длиной 20 м и диаметром sprays накопительного пожарного столба 16 мм.

Внутреннее пожаротушение автостоянки осуществляется от пожарных кранов $D=65$ мм с пожарным рукавом длиной 20 м и диаметром sprays накопительного пожарного ствола 19 мм.

Магистральные трубопроводы, проходящие по подвальным этажам, а также все стояки и трубопроводы 2-й зоны водоснабжения системы В2 приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб, $P_y=25$ атм, по ГОСТ 3262-75*. Стояки и трубопроводы 1-й зоны водоснабжения системы В2 приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб, $P_y=16$ атм, по ГОСТ 3262-75*.

В ВНС противопожарного водоснабжения предусмотрены 3 повысительных установки:

- повысительная установка противопожарного водоснабжения 1 зоны
- повысительная установка противопожарного водоснабжения 2 зоны.
- повысительная установка противопожарного водоснабжения автостоянки.

Противопожарные насосы относятся к I категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надежности энергоснабжения.

Расход воды на пожаротушение 1 зоны составляет 8,7 л/с или 31,32 м³/ч.

Требуемый напор насоса составляет 56,5 м.

Указанный расход и напор обеспечивается установкой повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 32-4. Количество насосов – 2 (1 рабочий, 1 резервный). Объем расширительного мембранного бака – 120 л.

Расход воды на пожаротушение 2 зоны составляет 8,7 л/с или 31,32 м³/ч.

Требуемый напор насоса составляет 105,5 м.

Указанный расход и напор обеспечивается установкой повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 45-5. Количество насосов – 2 (1 рабочий, 1 резервный). Объем расширительного мембранного бака – 300 л.

Расход воды на пожаротушение автостоянки составляет: 10,4 л/с или 37,44 м³/ч.

Требуемый напор насоса составляет 20,4 м.

Указанный расход и напор обеспечивается установкой повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 3 CRE 15-2. Количество насосов – 3 (2 рабочих, 1 резервный). Объем расширительного мембранного бака – 80 л.

Автоматически включаются противопожарные и отключаются хозяйственно-питьевые насосы во время пожара от кнопок, установленных у пожарных кранов, одновременно открывается электроадвижка, установленная на обводной линии водомерного узла для пропуска расчетного расхода воды при пожаре.

Наружные сети водопровода и канализации

Согласно постановления Мэра № 427 от 31.03.05, п. 5.2.1. инвестиционного контракта № 4-С от 24.12.04 с администрацией г. Ростова-на-Дону и инвестиционного договора № 2 от 18.12.06 проектирование и строительство внеплощадочных инженерных сетей для ГФК «Сиверса» осуществляет МКП «ОД-СО», которое гарантирует опережающее завершение их строительства.

2.6.3. Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Технические условия № 5593 от 18.10.05 г.

Проектом предусматривается тепловая защита ограждающих конструкций согласно СНиП 23-02-2003. Ввод теплосети предусмотрен в тепловой пункт, расположенный в 1-ом подвальном этаже 3 блока.

Системы отопления жилой части подключаются по независимой схеме через подогреватели.

Параметры теплоносителя:

- для систем отопления 90-70С;
- для систем вентиляции 90-70С;
- для горячего водоснабжения 5-60С.

2.6.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Параметры теплоносителя для систем отопления 90-70°С.

Проектом предусмотрено устройство самостоятельных систем отопления для жилой части здания и для офисных помещений.

Для отопления жилой части приняты системы отопления двухтрубные, вертикальные, тупиковые с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются на минус 1- этаже (1÷3 блоки) и на минус 3- этаже (4 блок). В качестве местных нагревательных приборов установлены секционные алюминиевые радиаторы.

Для отопления общественной части приняты системы отопления двухтрубные, горизонтальные с прокладкой трубопроводов на минус 1- этаже (1÷3 блоки) и на минус 3 - этаже (4 блок). В качестве местных нагревательных приборов установлены секционные алюминиевые радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводках к ним установлены терморегуляторы с термостатическими головками. Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках и поэтажных ответвлениях (ветках) предусмотрена установка балансировочных клапанов и отключающей арматуры.

Для отопления помещения автостоянки запроектированы системы воздушного отопления, совмещенные с приточной вентиляцией.

Отопление технических помещений подземной части здания осуществляется гладкотрубными конвекторами.

У въездов в автостоянку предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяным обогревом.

Трубопроводы систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Системы общеобменной вентиляции проектируются для обеспечения допустимых параметров воздуха в зависимости от назначения помещений и с учетом требуемых воздухообменов.

Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для следующих функциональных зон здания:

- для жилой части здания предусмотрен естественный приток в жилые помещения через приточные клапаны в окнах и принудительная вытяжка из кухонь и санитарных помещений через вентиляционные вытяжные каналы с помощью вытяжных вентиляторов с шумоглушителями установленных на технических этажах зданий;

- для офисных помещений предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные вентиляторы установлены в подвале здания, вытяжные на верхних технических этажах зданий;

- для магазинов 4 блока предусмотрен естественный приток через открывающиеся дверные проемы и механическая вытяжная вентиляция с помощью вытяжных вентиляторов с шумоглушителями установленных на техническом этаже здания;

- для автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка из автостоянки осуществляется воздуховодами дымоудаления. В местах присоединения вытяжной системы автостоянки к системе дымоудаления устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для приточных и вытяжных систем автостоянки предусмотрены резервные электродвигатели.

Системы вентиляции обеспечивают расход наружного воздуха в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Подача воздуха в помещения осуществляется при помощи вентиляционных решеток, снабженных регуляторами расхода и направления потока воздуха.

Магистральные воздуховоды приточно-вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали.

Приточные и рециркуляционные воздуховоды общеобменной вентиляции теплоизолируются. Воздуховоды на воздухозаборной части установок теплоизолированы материалом с фольгированной поверхностью для предотвращения образования конденсата на внешней стороне воздуховодов.

Все транзитные воздуховоды покрыты огнезащитными материалами для обеспечения требуемой огнестойкости.

Дымоудаление

Для обеспечения противопожарной безопасности помещений зданий предусматриваются системы противодымной вентиляции.

При разработке противопожарных мероприятий рассматривается возможность возникновения пожара только в одном из помещений здания.

Управление системами противопожарной защиты осуществляется автоматически от пожарной сигнализации, дистанционно с центрального пункта управления противопожарными системами, а так же от кнопок или механических устройств ручного пуска.

В помещении автостоянки предусматривается установка систем дымоудаления, каждая из которых обслуживает дымовую зону не более 1600 м^2 в пределах этажа.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены из листовой стали, толщиной 2 мм, и соответствуют классу плотности «П».

Проектом предусмотрен подпор воздуха в шахты лифта, лестничные клетки, тамбуры шлюзов.

Системами подпора воздуха обеспечиваются тамбуры-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ подземной автостоянки, тамбуры-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, соединяющих подземную и надземную части здания, тамбуры-шлюзы между рампой и автостоянками, шахты лифтов, имеющих режим перевозки пожарных подразделений, шахты пассажирских лифтов 2-го пускового комплекса.

Для предотвращения выхолаживания помещений предусматривается установка обратных клапанов у вентиляторов всех систем противопожарной вентиляции.

2.6.5. Электроснабжение

Электроснабжение жилых домов первой и второй очереди строительства предусмотрено на напряжении 380/220 В от разных секций шин двух проектируемых блочных трансформаторных подстанций, типа 2БКТП-630. ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ3 подключаются к разным секциям шин трансформаторных подстанций № 1 и № 2 кабелем марки ПвБбШв, прокладываемым в траншеях, по территории застройки и на кабельных конструкциях в выделенном кабельном коридоре. Распределительные устройства 6 кВ проектируемых 2БКТП-630 оборудованы камерами, типа КСО-392, секционными разъединителями, типа РВМ10/630; щит 0,4 кВ оборудован панелями, типа ЩО-70. Учёт потребляемой

электроэнергии осуществляется на стороне 0,4 кВ счётчиками, типа «Меркурий-230», с учётом выхода на АСКУЭ.

Наружное освещение территории выполняется установкой металлических гранёных опор, с подвеской светильников типа РКУ и НТУ. Освещение проездов под арками осуществляется потолочными светильниками, номерной знак дома и въезды в автостоянку – настенными светильниками в антивандальном исполнении.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых, на отметке -10.000м, устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3), состоящие из панелей производства фирмы АБВ с двухтарифными счетчиками. Основными электроприемниками являются: насосы повысительные, противопожарные и циркуляционные, вентиляторы приточные, дымоудаления и подпора воздуха, электродвигатели лифтов, потребители квартир, офисов, магазина и автостоянки. Питание встраиваемых помещений предусмотрено от вводно-распределительных секций. Распределительные шкафы и щитки приняты с автоматическими выключателями на отходящих линиях, с устройствами УЗО и двухтарифными счетчиками электроэнергии типа «Меркурий-230» на вводах. Для питания и управления электродвигателями насосов, вентиляторов, лифтов, станции и пульты управления поставляются комплектно. Вся электропроводка предусматривается кабелями марки ВВГнг, проводами марки ПВ, прокладываемыми в гофрированных трубах на лотках, в штрабах, в пустотах плит перекрытия; сети встроенных офисных помещений выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированной трубе за подвесным потолком.

Основные показатели проекта:

- категория надежности электроснабжения	- I, II;
- расчетная нагрузка электроприемников комплекса со встроенными помещениями, ВРУ1, кВт	- 349,3;
- ВРУ2, кВт	- 512,6;
- ВРУ3, кВт	- 431.

2.6.6. Системы связи, сигнализации и телевидения

Проектом предусматривается ввод наружных сетей телефонизации в третий корпус, на уровне второго этажа, в Центральный коммутационный шкаф (ЦШ). В каждом корпусе, на каждом этаже, в районе специально отведенного стояка, устанавливаются этажные коммуникационные шкафы. Шкафы, устанавливаемые на техническом этаже, могут использоваться для ввода дополнительных линий с крыши. В каждой квартире устанавливается коммутационный шкаф для подключения линий телефонизации, радиофикации и телевидения.

Радиофикация жилого дома на напряжении 240 В предусматривается от городской радиолинии, на радиостойке, установленной на доме № 2 по улице Пушкинской. На кровле каждой секции устанавливаются радиостойки типа РС1-1,9 с абонентскими трансформаторами типа ТАМУ-25. По трубостойкам подвешивается провод марки БСА-4,3. Для ввода воздушной фидерной линии

радиофикации предусмотрены коммутационные шкафы Ш1А26, Ш2А10, Ш3А25, Ш4В21, Ш4А18.

Сети связи офисных помещений выполняются от сетей дома.

Для приёма сигналов телевидения, на кровле здания устанавливаются телевизионные антенны, в соответствии с ветровыми и гололёдными нагрузками данного района, (в архитектурно-строительной части проекта следует предусматривать закладные детали для монтажа антенн).

Для защиты входных дверей от несанкционированного проникновения предусматривается установка домофона, с пультом управления в комнате консьержа. На каждом этаже устанавливается коммутационный блок.

Система пожарной сигнализации выполнена базе приборов «С2000». На потолках защищаемых помещений устанавливаются пожарные извещатели типа ИП 212-34А, на путях эвакуации, на стенах – извещатели типа ИПР 513-3А. Приемно-контрольная и предающая аппаратура располагается в помещении - 1.31. Адресные расширители типа «С2000-АРВ» устанавливаются на каждом этаже, в нишах, рядом со стояками инженерных систем. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, в гофротрубах, скрыто, под слоем штукатурки; в кабельных каналах по потолкам. В качестве резервных источников питания приняты блоки типа «РИП-12», типа «РИП-24».

Жилые комнаты квартир, кроме санузлов, ванных комнат и прихожих, защищены установкой автономных пожарных извещателей типа ИП 212-50М; в прихожих устанавливаются пожарные извещатели типа ИП 212-34А, включённые в шлейфы приборов «С2000».

Оповещение о пожаре жильцов дома выполняется по первому типу, посредством установки световых указателей «Выход» на путях эвакуации и звуковых оповещателей типа «Свирель». Шлейфы оповещения о пожаре выполняются проводом марки ШВВП, с защитой кабельными каналами. Оповещение о пожаре посетителей автостоянки выполнено по четвёртому типу, с установкой речевых оповещателей и переговорных устройств.

Для защиты помещений комплекса от несанкционированного проникновения, предусматривается установка извещателей охранных магнитоконтактных, типа «С2000-СМК», в дверных проемах защищаемых помещений. Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ и подключаются к приборам приемно-контрольным типа «С2000», устанавливаемым в помещении -1,31.

Проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения гаража, состоящая из 28 телекамер высокого разрешения, устанавливаемых на опорах и стенах здания. Персональный компьютер, с программным обеспечением «Видео-7», обеспечивающий обработку информации, устанавливается в помещении -1,31. Сети видеонаблюдения выполняются кабелем марки КВК-П-2 и марки NYM.

Все сведения об автоматическом контроле за инженерными системами зданий поступают в помещение автоматизации, с присутствием персонала, несущего круглосуточное дежурство.

Радиофикация жилого дома на напряжении 240 В предусматривается от городской радиолинии, на радиостойке, установленной на доме № 2 по улице Пушкинской. На кровле каждой секции устанавливаются радиостойки типа РС1-1,9 с абонентскими трансформаторами типа ТАМУ-25. По трубостойкам подвешивается провод марки БСА-4,3. Для ввода воздушной фидерной линии радиофикации предусмотрены коммутационные шкафы Ш1А26, Ш2А10, Ш3А25, Ш4В21, Ш4А18.

2.6.7. Автоматизация и контроль

В проекте решены вопросы автоматизации и диспетчеризации следующих инженерных систем здания ГФК «Сиверса».

Проектом предусмотрено автоматическое, дистанционное управление и управление в наладочном режиме, а также сигнализация состояния агрегатов и устройств, обеспечивающих заданный режим функционирования следующих инженерных систем:

- приточно-вытяжной вентиляции;
- тепловых завес;
- хозпитьевого водоснабжения;
- дренажных систем;
- теплоснабжения (тепловые пункты);
- дымоудаления и подпора воздуха;
- внутреннего электроосвещения.

Для централизованного управления и сбора информации о состоянии агрегатов инженерных систем, а также значений текущих и аварийных состояний контролируемых параметров предусмотрено оборудование центральной компьютерной станции, размещенное в помещении диспетчерской.

Периферийное оборудование состоит из комплекта первичных приборов, исполнительных механизмов, шкафов управления электроприводами, и программируемых контролеров, связанных между собой и оборудованием центральной компьютерной станции.

Информация на персональный компьютер (ПК) центральной компьютерной станции (диспетчерской) передается по интерфейсной сети от локальных программируемых контролеров, которые осуществляют автоматическое управление агрегатами инженерных систем, сбор и передачу информации о состоянии агрегатов от первичных преобразователей и датчиков, измеряющих соответствующие параметры контролируемой среды.

Автоматизационная система управления выполнена на базе контролеров фирмы «TAC-Satchwell», обеспечивающих непрерывное, автономное управление инженерным оборудованием, поддержание параметров технологических систем по заданным программам, передачу информации на центральный компьютер системы.

Для инженерных систем предусмотрено управление электроприводом в автоматическом, дистанционном – из диспетчерской с центральной компьютерной станции, режимах и в режиме опробования с локальных щитов систем.

На дисплей ПК по запросу оператора выводятся:

- значения регулируемых, контролируемых и информационных параметров;
- контроль состояния насосов и вентиляторов;
- контроль частоты вращения электродвигателей вентиляторов;
- контроль положения переключателей режимов на шкафах управления и автоматики электроприводом всех автоматизированных систем управляемых от контролеров.

Сигнализация аварии со звуковым сопровождением:

- угрозы замораживания калориферов;
- замораживание калориферов;
- засорение фильтров;
- отсутствие перепада давления на вентиляторах;
- отсутствия замыкания блок-контактов магнитных пускателей в шкафах управления.

Для приточных систем в автоматическом режиме предусмотрено поддержание температуры приточного воздуха, защита калорифера от замораживания.

Кроме того, для приточных и вытяжных систем обслуживающих автостоянку проектом предусмотрено автоматическое включение вентиляторов при загазованности оксидом углерода (СО) выше допустимых концентраций с выдачей аварийного сигнала превышения концентрации «СО» в диспетчерскую и увеличение скорости вращения электродвигателя при сохранении концентрации СО больше 10 мин.

При срабатывании модуля системы пожарной сигнализации все вентсистемы общеобменной вентиляции отключаются автоматически.

Для систем дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено автоматическое включение вентиляторов по сигналу системы пожарной сигнализации.

В тепловых пунктах предусмотрен:

- контроль технологических параметров показывающими приборами;
- поддержание температуры воды в системе ГВС;
- регулирование температуры воды в системе отопления по температурному графику;
- управление циркуляционными насосами (1раб.+1рез.) с частотно-регулируемыми приводами, поставляемыми комплектно с насосами и дистанционное включение из диспетчерской;
- АВР насосов;
- периодическое переключение взаиморезервируемых насосов.

Воздушно-тепловые завесы, обслуживающие въезды автостоянки, включаются автоматически по температуре наружного воздуха ниже + 8°C при открывании ворот.

Хозпитьевые насосы поставляются комплектно со станцией управления, которая предусматривает:

- автоматическое включение рабочего насоса при низком давлении воды на вводе;

- автоматическое включение резервного насоса при работе рабочего насоса и дальнейшем падении давления на вводе, и при аварии рабочего насоса;
- первоначальный пуск насосов из диспетчерской.

Управление дренажными насосами автостоянки предусмотрено в автоматическом режиме по уровням в прямках с выводом сигнала о работе насосов и о уровнях в прямках в диспетчерскую.

Проектом предусмотрено включение рабочего, аварийного и эвакуационного освещения автоматически по программе с АК центральной компьютерной станции или диспетчером по мере необходимости, либо при снижении уровня освещенности определяемой датчиком освещенности.

2.7. Противопожарные мероприятия

Представлены утвержденные Начальником Управления государственного пожарного надзора МЧС России от 08.08.07 г. № 19-2-3000 технические условия противопожарной защиты проектируемого здания Р-39-01/05-07-ТУ, разработанные ООО «Инновационные технологии безопасности» в 2007 г. (лицензия Министерства РФ по делам ГО ЧС № 1/08440 выдана 15.07.05 г. рег. № 0011521)

Для помещений подземной автостоянки на 1-ом, 2-ом и 3 - этажах предусмотрена автоматическая установка водяного пожаротушения, предназначенная для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях.

Интенсивность подачи воды принята 0,12 л/см², расчетный расход воды автоматической установки пожаротушения принят 28,8 л/с. Для распыления воды на защищаемую площадь приняты скрытые спринклерные оросители RF II фирмы «Grinell», модель TY 3551 ½" К фактор=80, устанавливаемые розетками вниз.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из 3-х секций, каждая из которых защищает один этаж автостоянки. В качестве запорных устройств спринклерных секций приняты узлы управления с клапанами спринклерными «мокрыми» модели I -1 с обвязкой и замедляющими камерами фирмы «Viking», Ду 100 мм.

Источником водоснабжения автоматической установки водяного пожаротушения принят горводопровод, обеспечивающий установку пожаротушения расчетным расходом воды с давлением на вводе в здание 22м вод. ст.

На тупиковых питающих трубопроводах каждой спринклерной секции предусмотрены сигнализаторы потока жидкости для уточнения адреса загорания.

2.8. Охрана окружающей среды

Площадка строительства располагается в жилой зоне и плодородный слой почвы, подлежащий срезке, отсутствует.

Сносу подлежат 32 дерева и 8 кустарников согласно акту оценки зеленых насаждений от 30.05.05г.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение проектируемого дома – тепловые сети.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.10 от 20.02.05г. фирмы «Интеграл».

В период строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: двигатели строительной техники и транспорта, сварочные, земляные, окрасочные работы.

В атмосферу будут выбрасываться: азота диоксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин нефтяной, железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды хорошо растворимые, пыль неорганическая, уайт-спирит, всего выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 4,134616 т/год.

Т.к. источники выбросов действуют кратковременно и установить одновременно действия сложно, то в связи с этим расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства не проводился.

С учетом кратковременности воздействия влияние на загрязнение атмосферного воздуха будет допустимое.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом объекте в период эксплуатации являются подземная автостоянка и гостевые автопарковки.

Выброс загрязняющих веществ подземной автостоянки осуществляется над кровлей здания системой механической общеобменной вентиляции.

В атмосферу выбрасываются: азота диоксид; углерод черный (сажа), сера диоксид; углерода оксид; бензин нефтяной, керосин. Суммарный выброс вредных веществ в атмосферу проектируемым объектом составляет - 1,145 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.10 от 20.02.05г. фирмы «Интеграл». Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе программой УПРЗА «Эколог», версия 3.0 фирмы «Интеграл».

Согласно проведенным расчетам рассеивания при эксплуатации подземной автостоянки и автопарковки максимальные расчетные приземные концентрации выбросов составят менее 0,1 ПДК и не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

В период строительства образуются следующие виды отходов 4 и 5 класса опасности: грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ – 41452,25 куб.м. (передача на полигон суглинков г. Ростова-на-Дону); мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 5,0 т; отходы бетонной смеси – 844,515 т; лом стальной в кусковой форме незагрязненный – 45,545 т; отходы древесины от лесоразработок – 31,409 т; мусор строительный – 3903,531 т, мусор строительный от разборки зданий – 3800 т.

В период эксплуатации жилого дома образуются следующие виды отходов: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные

и брак – 0,3322 т/год (вывоз на утилизацию в НПП «Промэкология» г. Ростов-на-Дону); мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 113,728 т/год, отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритный) – 166,11 т/год, прочие коммунальные отходы (смет с твердых покрытий) – 71,053 т/год, отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами – 26,35 т/год, отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами – 45,956 т/год.

Проектом предусматриваются оборудованные места для временного размещения (хранения) отходов, для сбора отходов предусматривают отдельные контейнеры с крышками (или специально закрытые конструкции), установленные на площадках с твердым покрытием.

Отходы 4 и 5 класса вывозятся на полигон твердых отходов производства и потребления г. Ростова-на-Дону, лом черных металлов несортированный и остатки, огарки сварочных электродов передаются специализированным предприятиям Втормета.

После завершения строительства территория зачищается от отходов строительства, выполняется планировка территории.

При разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений предусмотрены мероприятия по снижению шума на проектируемом объекте: устройство межэтажных перекрытий из монолитного железобетона толщиной 200 мм, окна – двухкамерные с тройным остеклением.

2.9. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ГО).

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Представлено заключение государственной экспертизы № ГЭП Ю-00/01-78 в области предупреждения чрезвычайных ситуаций и в части соблюдения требований по гражданской обороне, утверждено начальником Южного филиала Госэкспертизы проектом МЧС России от 14.03.2007 г.

2.10. Организация строительства

В подготовительный период устанавливается временное инвентарное ограждение строительной площадки, оборудуются площадки складирования. Временное ограждение стройплощадки в местах прохода людей выполняется с козырьком безопасности. Производится снос зданий и вынос инженерных коммуникаций из зоны строительства. Въезд на стройплощадку организуется, со стороны пер. Доломановский и ул. Пушкинской.

Временное электроснабжение стройплощадки обеспечивается от существующей ТП, с установкой распределительного шкафа учёта электроэнергии. Бытовые помещения устанавливаются, за пределами стройплощадки.

Участок, отведённый под строительство жилых домов (ГФК «Сиверса», II очередь строительства), имеет перепад абсолютных отм. около 9,0 м, что позволяет организовать 3-х уровневую автостоянку, переменная этажность зданий от 10 до 26 этажей. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0-7,0 м.

Работы нулевого цикла производятся после возведения ограждения котлована, которое одновременно служит и стеной подвальной части здания (см. раздел 35-226-КЖ.00).

Строительно-монтажные работы по возведению надземной части жилых домов производится двумя башенными кранами КБ-473 с длиной стрелы 50,0м и 40,0м. Монтажные краны устанавливаются на отм. -10,80. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются автомобильным краном КС-4571.

Для подачи материала на этажи для выполнения отделочных работ устанавливаются грузовые подъемники ТП-17 и грузопассажирские подъемники типа ПГПМ.

Раствор доставляется с бетонорастворного узла в автобетоносмесителях.

Продолжительность строительства – 33,0 месяца.

В ПОС определена потребность строительства в электроэнергии и воде, в строительных машинах и механизмах, разработан календарный план строительства.

3. Результаты экспертизы

По замечаниям экспертизы в проектные решения внесены изменения и дополнения:

•Генеральный план

1. Представлен откорректированный генеральный план согласованный с главным архитектором г. Ростова-на-Дону от 18.01.08 г.

2. Представлено согласование ОАО «Ростовгражданпроект», генпроектировщика бульвара по ул. Пушкинской.

3. Представлена откорректированная топографическая съемка.

4. На генеральный план нанесены линии регулирования застройки и сервитут, проектируемые объекты капитального строительства (поз. 1А.1Б, 1В и 1Г) запроектированы в пределах отведенного земельного участка и линий регулирования застройки.

5. Проектируемый комплекс обеспечен противопожарными проездами, один из которых размещен за линией регулирования застройки на территории бульвара по ул. Пушкинской, что будет учтено при разработке планировки бульвара.

6. Озеленение составляет 40 % от нормативных требований, недостаток озеленения компенсируется площадями озеленения бульвара ул. Пушкинской.

7. Представлен расчет инсоляции, нормативная инсоляция жилых помещений подтверждена протоколом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Р.О. №703 от 16.06.07.

8. Возможность сокращения санитарно-защитной зоны от автовокзала до 50 м и поэтапный вывод мощностей предприятия ОАО «Рикос» в промышленную зону города согласованы письмом ФГУ «ЦГСЭН в Ростовской области» № 03-2-14/2080 от 10.08.04г.

9. Представлены ТУ противопожарной защиты марки Р-39-01/05-07-ТУ, разработанные ООО «Инновационная технология безопасности» и утвержденные МЧС России от 08.08.07 № 19-2-07.

10. Согласно представленному расчету численность жителей в проектируемых домах составляет 667 чел.

11. Разбивочный чертеж выполнен в координатах.

12. Представлена информация о мусороудалении, жилые здания оборудованы мусоропроводами. Удаление мусора централизовано.

•Архитектурно-планировочные решения

– уточнена возможность использования нормативных документов для 26 этажного здания;

– откорректирована пояснительная записка;

– откорректированы проектные материалы в части учёта требований для инвалидов и МГН в соответствии с заданием на проектирование, согласованным Министерством труда и социального развития Ростовской области;

– представлен расчёт инсоляции, согласованный Территориальным управлением федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ростовской области;

– представлен расчёт освещённости;

– представлен расчёт лифтов;

– предусмотрено естественное освещение лестничной клетки;

– проект дополнен инструкцией по эксплуатации квартир;

– предусмотрена кладовая уборочного инвентаря;

– предусмотрен двойной тамбур при входе;

– обеспечена освещённость в местах входов в здание;

– помещения офисов обеспечены двумя эвакуационными выходами;

– предусмотрены пожарные лестницы на перепадах высот;

– марка кирпича принята по ГОСТ 530-95;

– высота ограждения балконов и лоджий предусмотрена не менее 1,2 м;

– откорректированы составы полов;

– слой керамзитобетона по монолитной плите на отметке минус 10,800 аннулирован;

– предусмотрено устройство для промывки и очистки мусоропровода;

– откорректирована ширина отмостки;

– откорректированы открывания дверей в сторону эвакуации;

– предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;

– вдоль стен стоянки предусмотрен колесоотбой;

– вдоль ramпы для эвакуации людей предусмотрен тротуар;

– откорректированы составы перемычек;

– откорректированы составы кровель;

- откорректированы технико-экономические показатели;
- общие указания дополнены информацией об устройстве отмостки, о штукатурке откосов;

- даны аргументированные пояснения по спорным вопросам;
- внесены исправления в оформление графических материалов.

•Статические расчеты

- приведено пояснение в каком программном комплексе проводился статический расчет и с помощью какой программы выводились усилия и подбирались армирование в элементах;

- дано описание строительных объектов и расчетных схем, приведена иллюстрация нагрузок и материалов;

- выведен протокол расчета;

- полностью выполнен вывод деформаций;

- отчеты дополнены графическими результатами расчетов;

- выведены усилия по всем плитам перекрытий;

- страницы отчетов пронумерованы, представлены списки иллюстраций и таблиц;

- на иллюстрациях усилий выведены максимальные и минимальные значения;

- представлены значения защитных слоев железобетонных элементов и пояснения по их расчету;

- отчеты дополнены результатами расчета арматуры с помощью ЛИР-АРМ;

- дано разъяснение какая модель основания было принята окончательно и для модели с каким основанием выводились результаты;

- приведено пояснение, почему результаты по некоторым усилиям для одного и того же элемента повторяются.

•Проект ограждения котлована

- представлена расчетная часть проекта. Расчетные схемы совмещены с инженерно-геологическими разрезами и привязаны к плану ограждающих конструкций. Выполнен расчет ограждающих конструкций по несущей способности грунтов. Условие устойчивости конструкции выполняется;

- согласовано с ПОС размещение строительной техники и подземных коммуникаций;

- принятое проектное решение ограждающих конструкций согласовано с Заказчиком;

- в проект внесены рекомендации по проведению систематических наблюдений за осадками существующих зданий смежной зоны городской застройки и горизонтальными перемещениями верха ограждающих конструкций во время производства работ по устройству котлована и фундаментов;

–представлены дополнительные материалы к проекту (лист №36 в комплекте чертежей 01-07/05-АР). Разработан узел примыкания стены к плитному фундаменту и перекрытиям с учетом горизонтальных смещений свай шпунтовых рядов;

–на штампах рабочих чертежей указана дата выполнения.

•**Расчёт несущей способности забивной сваи по грунту**

–указан уровень ответственности здания – первый;

–даны разъяснения по устройству глубокого котлована и технологии устройства буронабивных свай, необходимая информация для производства работ будет представлена в ПОС;

–в проект включены рекомендации об организации инструментальных наблюдений за осадками основания здания в период производства работ и в течение 2-х лет после завершения строительства;

–величина допускаемой и фактической нагрузки на сваю для повышенного уровня ответственности согласована с проектными решениями конструкций наземной части здания;

–в проекте откорректирована марка бетона по водонепроницаемости, взята марка W4.

–представлены дополнительные материалы к «Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на площадке жилого дома», выполненному ООО «ГеоПЭН» в 2005 году (арх. № 62-430), с учетом уровня ответственности здания, прилагается литологическая колонка по опорной скважине № 28 глубиной 60м, подтверждающая распространение опорного слоя сарматских глин и песков на указанную глубину;

–представлены на экспертизу проектные решения фундаментов блока 5, фундаменты выполнены в виде плит на естественном основании;

–в проект внесены рекомендации: до начала выполнения свайного поля произвести испытания свай в количестве не менее 2 шт. статической нагрузкой в соответствии со СНиП 2.02.03-85 и 3.02.01-83, с соблюдением требований ГОСТ 5686-94. Результаты испытаний представить на экспертизу.

•**Конструктивная часть**

- в проекте разработаны узлы соединения лестничных площадок со стенами (КЖ.1-3, л. 170), узлы крепления наружных стен к элементам каркаса, армирование наружных стен;

- принято одно решения узлов соединения плит перекрытий с колоннами, откорректированы чертежи КЖ.1-3, л. 160, 163, 165 (секция 1), КЖ.0.2-2, 37÷43, КЖ.2-3, л. 43÷48, 58÷60, 74 (секция 2), КЖ.0.3-2, л. 64÷68 (секция 3), КЖ.0.4-2, л.89÷91 (секция 4), КЖ.0.5-2, л. 54 (секция 5), КЖ.0-6-2, л. 55÷60 (секция 6);

Секция 1

- на плане указаны углы направления осей 27, 32 (КЖ.0.1-1, л. 8);

- защитный слой бетона для нижней арматуры фундаментной плиты принят 50 мм (КЖ.0.1-1, л. 14);

- указаны привязки выпусков для стен к осям здания, радиус расположения выпусков в осях 3-5/Н-П, разработан узел выпусков для колонн (КЖ.0.1-1, л. 8, 15);
- на схеме указаны привязки стен Ст-16, Ст-17 к осям 29, 30 (КЖ.0.1-2, л. 4);
- на схемах указана толщина стен Ст-23, Ст-24 (КЖ.0.1-2, л. 4, 5, 6);
- откорректирован расчет стен толщиной 250 мм, 200 мм (расчет от января 2007);
- армирование стен подземных помещений Ст-12, Ст-13, Ст-14, Ст-20, части стен Ст-23, Ст-24, Ст-27 (у оси 30) откорректировано, шаг каркасов принят 100 мм (КЖ.0.1-2, л. 4, 27, 29, 30, 32);
- лифты замаркированы, указаны виды А÷М, привязки стен лифтов к осям здания (КЖ.1-4);
- разработаны узлы армирования углов и мест пересечения наружных и внутренних стен подземных помещений и надземной части здания, указан защитный слой бетона для стен, разработан новый чертеж КЖ.1-3, л. 6-1;
- в чертеже АР, л. 36 откорректирована конфигурация наружных стен подземных помещений согласно чертежам КЖ.0.1-2, л. 10, 11, 12;
- для стены Ст-3 разработан узел обрамления проемов, замаркированы дополнительные стержни (КЖ.0.1-2, л. 24);
- разработан узел соединения каркасов К-1-3, К-1-4 (для стены толщиной 500 мм) с каркасами К-1-5, К-1-6 (для стен толщиной 300 мм), смотрите чертежи КЖ.0.1-2;
- для колонн разработан разрез в плане, указан защитный слой бетона (КЖ.0.1-2, л. 37, КЖ.1-3, л. 100);
- на плане откорректирована ширина каркасов К-1-12, К-1-13 (КЖ.0.1-2, л. 44);
- согласно результатам расчета в плите перекрытия типового этажа в местах соединения плит перекрытий со стенами толщиной 300 мм добавлены арматурные каркасы с шагом 50 мм (КЖ.1-3, л. 105, 111, 118, 125, 132, 139, 146, 153);
- на схеме каркасов указан шаг каркасов Кп2÷Кп13, разработан разрез, для ориентации указан Ø16АIII верхних стержней каркасов (КЖ.1-3, л. 105, 111, 118, 125, 132, 139, 146, 153);

Секция 2

- на плане фундаментной плиты нанесены контуры шпунтового ряда, указаны привязки к осям здания, разработан узел примыкания фундаментной плиты к шпунтовому ряду (КЖ.0.2-1, л. 7);
- защитный слой бетона для нижней арматуры фундаментной плиты принят 50 мм (КЖ.0.2-1, л. 11);
- разработаны узлы выпусков для колонн, указаны привязки к осям здания (КЖ.0.2-1, л. 7, КЖ.0.1-2, л. 11);

- представлен откорректированный расчет (исх. № 125/114 от 28.04.2007), наружная стенка подземных помещений вдоль оси Д в осях 13-19 отсутствует, армирование стен не изменилось (КЖ.0.2-2);

- разработаны узлы армирования углов и мест пересечения внутренних стен подземных помещений и надземной части здания, указан защитный слой бетона для стен (смотрите чертеж КЖ.1-3, л. 6-1);

- для колонн разработан разрез в плане, указан защитный слой бетона (КЖ.0.2-2, л. 20, КЖ.2-3, л. 34);

- на планах плит перекрытий подземных автостоянок в осях 13-19 нанесены контуры шпунтового ряда, указаны привязки к осям здания, разработан узел примыкания плит перекрытий к шпунтовому ряду (КЖ.0.2-2, л. 22, 27, 32);

- на планах замаркированы балки Бм1 (КЖ.0.2-2, л. 22÷26);

- на разрезах нанесены оси, указаны привязки балок к осям и отметки низа балок (КЖ.0.2-2, л. 44, 45, КЖ.2-3, л. 49, 50, 54, 61, 75);

- армирование внутренних стен надземной части здания принято конструктивно (расчет том 1);

- на схемах указаны привязки к осям и шаг пространственных каркасов Кп3÷Кп8, разработаны разрезы, для ориентации указан Ø20AIII верхних стержней каркасов (КЖ.2-3, л. 54, 65);

Секция 3

- на плане указаны углы направления осей 39, 45, 50, 51 (КЖ.0.3-1, л. 8, 9);

- на плане фундаментной плиты нанесены контуры шпунтового ряда, указаны привязки к осям здания, разработан узел примыкания фундаментной плиты к шпунтовому ряду (КЖ.0.3-1, л. 8);

- защитный слой бетона для нижней арматуры фундаментной плиты принят 50 мм (КЖ.0.3-1, л. 15);

- установлена дополнительная арматура в нижней зоне фундаментной плиты по направлению оси Y в осях 25/М, по направлению X в осях 21/М, 39/Н-П (КЖ.0.3-1, л. 9, 10);

- разработан узел выпусков для колонн, указаны привязки к осям здания (КЖ.0.1-1, л. 8, КЖ.0.3-1, л. 16);

- для каркаса ОК-2 откорректированы позиции стержней согласно спецификации (КЖ.0.3-1, л. 21);

- откорректировано армирование стен подземных помещений третьего этажа Ст-2, Ст-7, Ст-8, Ст-9, Ст-10, Ст-11, шаг каркасов принят 100 мм (КЖ.0.3-2, л. 4, 20, 21, 22);

- на планах замаркированы лифты, указаны виды А÷Р (КЖ.3-4-2);

- на видах каркасов и в спецификации увязаны позиции стержней (КЖ.0.3-2, л. 37, 39);

- в плане разработаны узлы армирования углов и мест пересечения наружных и внутренних стен подземных помещений и надземной части здания, указан защитный слой бетона для стен, разработан чертеж КЖ.1-3, л. 6-1;

- разработан узел соединения каркасов К-1-3, К-1-4 (для стены толщиной 500 мм) с каркасами К-1-5, К-1-6 (для стен толщиной 300 мм), смотрите чертежи КЖ.0.3-2, л. 20÷22;

- для колонн разработан разрез в плане, указан защитный слой бетона (КЖ.0.3-2, л. 31, КЖ.3-3, л. 99, 100);

узел примыкания плит перекрытий к шпунтовому ряду разработан в чертежах марки КР-0.5;

- на схемах каркасов указан шаг каркасов Кп2÷Кп26, разработан разрез, для ориентации указаны Ø16AIII, Ø20AIII верхних стержней каркасов (КЖ.3-3, л. 108, 114, 120, 126, 132, 138, 144, 150, 156);

Секция 4

- на плане фундаментной плиты нанесены контуры фундаментной плиты секции 3, указаны привязки к осям здания, разработан разрез, указаны отметки (КЖ.0.4-1, л. 8);

- армирование фундаментной плиты по направлению осей X, Y принято согласно расчету (КЖ.0.4-1, л. 9);

- защитный слой бетона для нижней арматуры фундаментной плиты принят 50 мм (КЖ.0.4-1, л. 13);

- разработаны узлы выпусков для колонн, указаны привязки к осям здания (КЖ.0.4-1, л. 14);

- разработаны узлы армирования углов и мест пересечения наружных и внутренних стен подземных помещений и надземной части здания, указан защитный слой бетона для стен, разработан новый чертеж КЖ.1-3, л. 6-1;

- откорректирована конфигурация наружных стен подземных помещений на чертеже АР, л. 36;

- для колонн разработан разрез в плане, указан защитный слой бетона (КЖ.0.4-2, л. 45, 46);

- армирование плит перекрытий принято согласно результатам расчета (КЖ.0.4-2, л. 54÷65, 77÷81, КЖ.4-3, л. 111÷156);

- указаны отметка низа и высота балок Бм5, Бм6 (КЖ.0.4-2, л. 75, 76);

- на схемах указаны привязки к осям и шаг пространственных каркасов Кп4, Кп5, разработан разрез, для ориентации указан Ø16AIII верхних стержней каркасов (КЖ.4-2, л. 63, 79, КЖ.4-3, л. 113, 120, 127, 134, 141, 148, 154);

Секция 5

- на плане фундаментной плиты нанесены контуры фундаментных плит секций 1, 2, 3, 4, разработаны разрезы в местах примыкания, указаны отметки (КЖ.0.5-1, л. 3);

- откорректированы узлы 1÷7 (КЖ.0.5-1 л. 9÷12);

- разработан узел выпусков из фундаментной плиты для наружных стен Ст13, Ст-14 вдоль осей 7', Л1, установлены дополнительные стержни, смотрите новый чертеж КЖ.0.5-1, л. 20;

- под фундаментной плитой предусмотрена подготовка (КЖ.0.5-1, л. 3);

- в расчете принята нагрузка от пожарной машины согласно письму управления государственного пожарного надзора № 4-2/2491 от 10.06.2005;

- в пояснительной записке к расчету фундаментной плиты секции 5 указаны характеристики грунта (расчет, том 3);
- гидроизоляция фундаментной плиты и наружных стен автостоянки разработана в чертежах марки КР-0.4;
- для колонн разработан разрез в плане, указан защитный слой бетона (КЖ.0.5-2, л. 28, 29);
- в спецификации откорректированы ссылки для каркасов ОКК-1, ОКК-2 (КЖ.0.5-2, л. 33);
- в плитах шаг поддерживающих каркасов Кп-1 принят 1000 мм (КЖ.0.5-2, л. 37, 43);
- указаны отметки и толщина балки (КЖ.0.5-2, л. 52);
- указаны отметки, разработано армирование пандуса, выполнены новые чертежи КЖ.0.5-2, л. 66÷72.

•Конструктивные решения (откорректированные)

- разработан узел соединения наружных стен подвала вдоль оси Д с плитами перекрытий (02-07/05 КЖ.0.1-2, 02-07/05 КЖ.0.2-2, 02-07/05 КЖ.0.3-2);
- сечение «а-а» откорректировано (02-07/05 КЖ.0.1-2, л. 47);
- в спецификациях указан расход бетона для проектируемых стен Ст-30 (02-07/05 КЖ.0.1-2, л. 81), Ст-13÷Ст-18 (02-07/05 КЖ.0.2-2, л. 51), Ст-26 (02-07/05 КЖ.0.3-2, л. 94).

•Водоснабжение и канализация

По результатам рассмотрения замечаний экспертизы заказчиком внесены изменения и дополнения:

- представлены на рассмотрение согласования проекта с заказчиком (применение в проекте импортных материалов и оборудования);
- ТУ Роспотребнадзора по РО (в т.ч., плановое расположение ВНС), заключение № 07-64/11123 от 16.08.07;

Кроме того:

- уточнено, что проектом предусмотрен отвод ливневых вод на рельеф и раздел ОВОС получил положительное заключение Главгосэкспертизы РФ по РО;
- уточнена возможность использования нормативных документов для 26 этажного здания;
- пояснительная записка дополнена основными техническими решениями, принятыми при проектировании систем В и К (решения по зонированию систем В1 и Т3 для каждого из блоков; решения по ВНС (категория ВНС по надёжности электроснабжения, марки, характеристики и количество принятых насосов для каждого из блоков и по зонам, режимы работы насосов и т.д.);
- приведена таблица основных показателей по чертежам водопровода и канализации с указанием потребных напоров и расходов воды и стоков по блокам и зонам водоснабжения;

- приведены решения по удалению аварийных вод и воды после пожара из каждого яруса автостоянки;
- приведены решение по водоснабжению и канализованию офисных помещений и магазинов;
- приведена принципиальная схема водоснабжения всех блоков;
- на л. ВК-58 приведены решения по ВНС;
- установка регуляторов давления на вводах водопровода в квартиры при наличии зонного водоснабжения согласована заказчиком;
- указано давление в сетях В1 и Т3 (для каждого блока): у самого низко расположенного прибора нижней зоны; у самого высоко расположенного прибора каждой из зон; у самого низко расположенного прибора второй зоны;
- в спецификации оборудования, изделий и материалов указано, на какое давление приняты трубы и арматура в проекте;
- полотенцесушители установлены на подающих стояках горячего водоснабжения;
- в помещениях склада, л. ВК-3 выполнен технический коридор шириной 900 мм. Сети К1 проложены под потолком технического коридора, изменения внесены в л. ВК-03;
- на л. ВК-5 приведены решения по обвязке санприборов в осях В1-Л1; приведено решение по подаче воды и отводу стоков офисов № 2, 3, 4;
- указано на чертежах, что ВНС хозпитьевого водоснабжения запроектирована в блоке 3 на минус 2 этаже. ВНС противопожарного водоснабжения запроектирована в блоке 1 на минус 3 этаже;
- приведено решение по прокладке стояков водопровода через склад магазина: сеть В1 прокладывается под потолком в технологическом коридоре. В качестве компенсирующих мероприятий предусмотрен 100% контроль сварных стыков, противоконденсатная и тепловая изоляция, л. ВК-24;
- прокладка трубопроводов В1, Т3, Т4 под полом 2-го этажа исключена. Сети проложены под потолком 2 этажа согласно новому проектному решению и согласованию с заказчиком. Данное решение принято, исходя из архитектурно-планировочных решений. В качестве компенсирующих мероприятий предусмотрен 100% контроль сварных стыков труб на 25 атм, противоконденсатная и тепловая изоляция;
- на схемах системы водоснабжения указаны номера стояков, уклоны прокладки горизонтальных трубопроводов, диаметры в мм, л. ВК-44, 45;
- приведено решение по удалению воздуха из трубопроводов системы горячего водоснабжения;
- стояки системы К2 вынесены за пределы жилых помещений и располагаются в общих коридорах и холлах здания, л. ВК-03 – ВК-19;
- на л. ВК- 48, 49, 50 уточнено решение по отводу аварийных вод с выше-расположенных этажей на ниже расположенные этажи автостоянки;
- приведён дополнительный лист по выпуску аварийных стоков по напорному трубопроводу на рельеф;

- выполнены схемы сетей К1, расположенных ниже 1-го этажа и по квартирам;
- выполнены схемы сетей В1, Т3, Т4 по квартирам;
- приведена деталь водомерного узла, установленного на вводе в здание;
- на принципиальных схемах систем водопровода указаны места установки неподвижных опор компенсаторов;
- приведено решение по прокладке трубопроводов через деформационные швы;
- выполнены принципиальные схемы систем В1, Т3, Т4, В2;
- откорректированы расходы воды и стоков в таблице основных показателей;
- полипропиленовые лотки в автостоянках заменены на лотки в конструктивном исполнении;
- приведены решения по креплению углов поворотов стояков К1 и К2 на переходах из вертикального положения в горизонтальное;
- установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-EF 2 CRE 32-7 для 2-й зоны противопожарного водоснабжения заменена на установку повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 45-5. Количество насосов – 2 (1 рабочий, 1 резервный);
- приведены кривые характеристик насосов с указанием характерных точек работы насосов;
- указаны максимальные расходы воды (в л/сек) по зонам, на основании которых подобраны насосы;
- откорректированы расходы воды на внутреннее пожаротушение здания согласно ТУ «Противопожарная защита» Р-39-01/05-07-ТУ от 2007г., согласованные УГПН РФ № 19-2-3000 от 08.08.07;
- в спецификации оборудования и материалов марки «ВК.СО» указаны величины давления, на которое принята запорная, регулирующая арматура и трубы;
- представлена принципиальная схема горячего водоснабжения по зонам водоснабжения всех блоков.

• Гидротехнические решения

Представлен новый комплект документации, замечаний нет.

• Отопление и вентиляция

- представлен на рассмотрение энергетический паспорт здания;
- на листе ОВ-01 приведена таблица основных показателей по проекту;
- выполнено дымоудаление из склада магазина;
- выполнена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением технических помещений и тепловых пунктов;
- изменена схема расположения вытяжных систем, а именно: вентоборудование крепится к перекрытию кровли на подвесках и шум по ограждающим конструкциям не передается в помещения;

- для предотвращения обратного тока воздуха по воздуховодам вытяжных систем перед вентиляторами установлены обратные клапаны;
- предусмотрена установка резервных вентиляторов для вытяжных систем жилого дома;
- представлен расчет по определению располагаемого напора для вытяжных систем;
- на листах ОВ-35÷ОВ-37 показана прокладка магистральных трубопроводов из тепловых пунктов ко всем системам отопления;
- откорректирована заказная спецификация оборудования;
- предусмотрен подпор воздуха в лифтовые холлы.

• **Электроснабжение и электрооборудование**

- представлены на рассмотрение проектные решения по наружным электрическим сетям, выполненным кабелями марки ПвБбШв-1,0, с прокладкой в траншеях и кабельных коридорах, листы марки ЭК-5, ЭК-6;
- представлены на рассмотрение: проектные решения по проектируемым комплектным трансформаторным подстанциям, типа 2БКТП-630, проект освещения территории, технические условия РГЭС на электроснабжение, с разрешением установки блочных трансформаторных подстанций, взамен закрытой ТП-6;
- на листах показаны: типы ВРУ и счётчиков электроэнергии на схемах, потери напряжения в линиях 0,4 кВ и суммарные потери напряжения в наиболее нагруженных линиях, с учетом потерь напряжения в питающих сетях;
- оборудование в квартирах разработано в соответствии с требованиями СП 31-110-2003, пункт 4.45;
- линии ВРУ1: ПЛ10, ПЛ8, ПЛ12; ВРУ2: ПЛ9, ПЛ11, ПЛ12, ПЛ13, ПЛ14; ВРУ3: ПЛ44, ПЛ45 защищены от перегрузок, лист 46;
- узел ввода питающих кабелей в здание, на отметку -10,800 м, представлен в проекте наружных сетей электроснабжения, лист ЭК-5;
- штепсельные розетки в жилых комнатах приняты с защитными устройствами;
- представлены на рассмотрение чертежи: системы уравнивания потенциалов, молниезащиты здания; дополнительная система уравнивания потенциалов для ванных комнат, листы 249и, 250и, 1Д, 2Д, 3Д;
- на плане показано размещение оборудования ВРУ3, лист 140и; в электрощитовых освещение выполнено по первой категории надёжности;
- предусмотрено помещение для ремонта электроаппаратуры и хранения светильников;
- приведён перечень актов на скрытые работы;
- показан класс помещений по пожарной опасности и степень защиты устанавливаемых светильников;
- указаны отметки установки световых указателей «Выход» в помещениях автостоянки.

•**Сети связи, пожарно-охранная сигнализация и видеонаблюдение**

- представлены на рассмотрение технические условия на телефонизацию и радиофикацию;
- указан способ прокладки сетей связи по помещениям автостоянки, на лотках;
- указания по установке телевизионных антенн коллективного пользования приведены в пояснительной записке;
- представлены на рассмотрение проектные решения по оповещению о пожаре жильцов дома, сотрудников офисов и посетителей магазина, листы 21,22,23;
- расстояние между пожарными извещателями не превышает 9м; лист ПС-9.1;
- жилые помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудованы автономными пожарными извещателями;
- в автостоянках, у въездов на каждый этаж, установлены штепсельные розетки для подключения электрофицированного пожарного оборудования, запитанные по первой категории надежности электроснабжения.

•**Наружные сети радиофикации**

Замечаний нет.

•**Автоматизация, контроль и диспетчеризация**

- функциональные схемы откорректированы в соответствии с ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
- в спецификациях оборудования указаны обозначения (маркировка) щитов и приборов по функциональным схемам;
- разработаны таблицы щитов к функциональным схемам автоматизации систем вентиляции;
- предусмотрены решения по автоматизации клапанов подпора и перевод лифтов в режим «Пожар» по сигналу станции напорной сигнализации;
- решения по учету тепловой энергии предусмотрены в разделе «ОВ»;
- контрольно-измерительные приборы (показывающие) и закладные конструкции отборных устройств, предусмотрены в разделе «ОВ»;
- в таблицах соединений указана маркировка (номера трасс кабелей и их длина);
- провод марки ПВС заменен на кабель КВВГ;
- разработан план расположения средств автоматизации и прокладки кабелей с маркировкой трасс;
- дополнительно представлены комплекты чертежей марки АОВ, АД, АПТ взамен комплекта АОВ и АВК.

●Автоматическая установка пожаротушения

- внесены изменения в чертеж АУПТ-06, показаны линии водомеров с задвижками и выполненная автоматизация электрозадвижек;
- внесены изменения в чертежи АУПТ-02,02а,03,03а,04,04а, предусмотрены дренчерные завесы перед тамбур-шлюзами ведущими из автостоянки в лестничные клетки.
- внесены изменения в проект, исключены насосы марки АЦМС32-2, так как после пересчета напора в системе по замечаниям экспертизы применение насосов не требуется;
- после пересчета напора в системе по замечаниям экспертизы, повысительные насосы из состава системы исключены;
- внесены изменения в пояснительную записку, указан расчетный напор у узлов управления;
- из проекта исключены повысительные насосы и автоматический водопитатель для установки пожаротушения автостоянки;
- из проекта исключены сигнализаторы потока жидкости в автостоянке;
- внесены изменения в пояснительную записку в части соответствия описания функций автоматической установки пожаротушения требованиям НПБ 88-2001*;
- выполнены и представлены чертежи электроуправления установкой водяного пожаротушения;
- выполнены чертежи, на которых показаны венткороба, расставлены оросители под венткоробами шириной более 0,75 м;
- установлены спринклерные оросители под венткоробами шириной более 0,75м (листы АУПТ-02,02а,03,03а,04,04а);
- внесены изменения в чертежи (АУПТ-02), выполнены разводки трубопроводов пожаротушения в складах магазина;
- внесены изменения в листы АУПТ-02,02а,03,03а,04,04а, поставлены привязки оросителей и отметки трубопроводов;
- внесены изменения в листы АУПТ-02,02а,03,03а,04,04а в части расстояний от спринклерных оросителей до стен;
- внесены изменения в лист АУПТ-02 и чертежи марки АР. Выполнен выход наружу из насосной станции пожаротушения;
- внесено изменение в спецификацию, спринклерные оросители, предназначенные для скрытой установки, заменены на спринклерные оросители открытой установки;
- внесены изменения в спецификацию, заказаны трубы, крепления, отводы, переходы, краски.

●Охрана окружающей среды

- водопотребление в период строительства предусмотрено путем присоединения к действующей системе водоснабжения согласно ТУ ОАО «ПО Водоканал г. Ростова-на-Дону»;
- водоотведение путем применения биотуалетов;

-озеленение намечено путем высадки липы крупнолистной – 2 шт, каштана конского – 1 шт, кустарников: жасмина – 36 шт, сирень махровая – 70 шт, устройства газона травяного – 300 кв.м, цветников-многолетников – 100 кв.м.

•Организация строительства

- даны разъяснения по устройству бытового городка;
- на стройгенплане подготовительного периода указана граница отвода участка в соответствии с правовыми, документами, а также основные оси зданий и размеры в осях;
- представлены документы по выносу инженерных сетей попадающих в зону строительства;
- показаны места установки башенных кранов №№ 1 и 2;
- показаны границы опасных зон;
- представлены решения по возведению подземной автостоянки;
- представлен проект водопонижения;
- представлен стройгенплан на устройство ограждения котлована и пластового дренажа.

4. Заявленные технико-экономические показатели

По генеральному плану

Площадь участка	га	0,6910
Площадь застройки	м ²	3915
Площадь покрытий	м ²	4078
Площадь озеленения	м ²	1200
Площадь площадок для детей	м ²	108

По жилому дому

Количество этажей (с верхним техэтажом):

1 секция	этаж	26
2 секция	этаж	10
3 секция	этаж	24
4 секция	этаж	18÷21
5 секция— автостоянка	уровень	2÷3
Количество квартир, в том числе	шт.	313
-однокомнатных	шт.	103
-двухкомнатных	шт.	77
-трехкомнатных	шт.	128
-четырекомнатных	шт.	1
-пятикомнатных	шт.	2
-шестикомнатных	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	47270.0
Общая площадь квартир (без балконов и лоджий)	м ²	29304,0
Общая площадь квартир (с балконами (κ=0,3) и лоджиями (κ=0,5))	м ²	30031,67

Положительное заключение по проекту многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону.

Общая площадь нежилых помещений	м ²	2875,7
Площадь автостоянки	м ²	5034,61
Количество машино- мест в автостоянке	м/м	135
Строительный объем, в том числе	м ³	188956,0
-надземной части	м ³	149834,0
-подземной части	м ³	39122,0

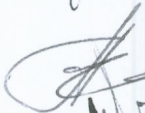
5. Выводы

Откорректированный по замечаниям экспертизы проект многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения и надземно-подземной автостоянкой по пер. Доломановскому, 15а, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 27а (Вторая очередь строительства ГФК «Сиверса») в г. Ростове-на-Дону, соответствует требованиям нормативных технических документов, а также результатам инженерных изысканий.

Заместитель начальника

 Н.Н. Жарова

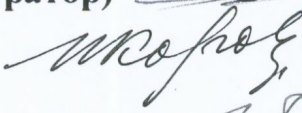
Заместитель начальника

 А.Н. Онищенко

Главный специалист (куратор)

 В.Д. Островский

Главный специалист

 И.В. Короповская

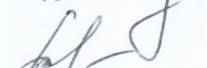
Главный специалист

 Г.Н. Павлик

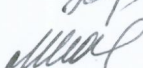
Главный специалист

 Н.П. Викторова

Главный специалист

 Т.А. Куприсова

Главный специалист

 Л.М. Шамханьянц

Главный специалист

 Е.К. Гладышева