

**ООО «Строительно-Проектная Экспертиза»
(ООО «СПЭК»)**

РОСС RU.0001.610146 от 23.08.2013г.

344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Города Волос, 135/136, к. 73-74, тел. (863) 200-36-71
сайт: spekspert.ru, т. 8(863)242-77-41, 200-36-71

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «Строительно-
Проектная Экспертиза»

Н.В. Быкадорова

«05» ноября 2015 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ в реестре

6	-	1	-	1	-	0	0	5	1	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Разделы проектной документации по объекту капитального
строительства:**

**Наименование: Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными
помещениями, встроено-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой
автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону**

Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 61/16

**Объект негосударственной экспертизы
Разделы проектной документации**

**Предмет негосударственной экспертизы
Оценка соответствия требованиям действующих технических регламентов и
заданию на проектирование**

Содержание	стр.
1. Общие положения	4
<i>1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы.....</i>	<i>4</i>
<i>1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства</i>	<i>5</i>
<i>1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей</i>	<i>5</i>
<i>1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации</i>	<i>5</i>
<i>1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике (заказчике).....</i>	<i>6</i>
<i>1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени заказчика (застройщика).....</i>	<i>6</i>
2. Описание рассмотренной документации.....	6
<i>2.1. Сведения о задании застройщика на разработку проектной документации и исходные данные для проектирования</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.....</i>	<i>8</i>
<i>2.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий</i>	<i>8</i>
<i>2.4. Топографические, инженерно-геологические и климатические условия территории, на которой предполагается строительство объекта</i>	<i>8</i>
<i>2.5. Перечень рассмотренных разделов проектной документации</i>	<i>10</i>
<i>2.6. Описание основных решений по рассмотренным разделам.....</i>	<i>12</i>
<i>2.6.1. Схема планировочной организации земельного участка.....</i>	<i>13</i>
<i>2.6.2. Архитектурные решения</i>	<i>22</i>
<i>2.6.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.....</i>	<i>34</i>
<i>2.6.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения:.....</i>	<i>42</i>
<i>2.6.4.1. Система электроснабжения.....</i>	<i>42</i>
<i>2.6.4.2. Система водоснабжения и канализации</i>	<i>47</i>

2.6.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети.....	66
2.6.4.4. Сети связи.....	79
2.6.4.5. Технологические решения.....	81
2.6.4.6. Автоматические установки пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, охранно-пожарная сигнализация	85
2.6.4.7. Автоматизация комплексная.....	90
2.6.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	92
2.6.10. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	98
2.6.11. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности	108
2.7. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы.....	110
2.7.1. Схема планировочной организации земельного участка.....	110
2.7.2. Архитектурные решения	111
2.7.3. Система водоснабжения и водоотведения.....	112
2.7.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети.....	112
2.7.5. Технологические решения.....	112
3. Выводы по результатам рассмотрения.....	113
3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.....	113
3.2. Выводы о соответствии рассмотренных разделов проектной документации	113
3.3. Основные технико-экономические показатели.....	113
3.3.1. По ПЗУ.....	113
3.3.2. По объекту капитального строительства.....	114
3.4. Общие выводы.....	116
3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу	116

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление АО «ЮИТ ДОН» о проведении негосударственной экспертизы разделов проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/1б в г. Ростове-на-Дону», письмо №408/9 от 07.10.2015г. о возобновлении работ.

Реквизиты договора на проведение негосударственной экспертизы: №187/2015 от 15.06.2015г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Объектом негосударственной экспертизы являются разделы проектной документации на строительство многоэтажного жилого комплекса со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговой, 61/1б в г. Ростове-на-Дону.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям:

- Федерального закона РФ №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»
- Федерального закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- Распоряжения Правительства РФ №1047 от 21.06.2012г. «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (в ред. От 10.07.2012);
- Постановления от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изм. от 02.08.2012г.)

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону

Место размещения объекта: г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 61/16

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Вид строительства: новое строительство

Функциональное назначение: многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой

Основные ТЭП

Площадь участка	- 4608,0м ²
Площадь застройки	- 3622,88м ²
Количество этажей	- 3-9-23
Этажность здания	- 1-9-21
Общая площадь жилого комплекса	- 23978,56м ²
Количество квартир	- 227шт.
Строительный объем здания	- 86633,4м ³

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

1.6.1. Полное наименование организации: ООО «Архитектурно-проектная мастерская «Зодчий»

Юридический адрес: 344064 Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, дом №67

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-039-Н0005-14082015, выданное на основании решения Коллегии саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Гильдия проектных организаций Южного округа» (протокол №25 от 12.08.2015г.)

1.6.2. Полное наименование организации: ООО «ПроектЮгСтрой»

Юридический и почтовый адрес: 344082, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, 37, Литер А, помещение 18

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №2118, выданное на основании решения Контрольно-дисциплинарного комитета СРО проектировщиков «СтройПроект» (протокол №11КДК от 11.04.2014г.)

1.6.3. Полное наименование организации: ООО «ЮгСтройПроект»

Юридический и почтовый адрес: 344019, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 5-я Линия, д.9

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0154.03-2009-6167071793-П-033, выданное на основании решения Правления саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (протокол №45/10 от 14.12.2010г.)

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике (заказчике).

Полное наименование организации: Акционерное Общество «ЮИТ ДОН»,
Юридический и почтовый адрес: 344019, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Закруткина, 61

Генеральный директор — А.А. Шумеев

ИНН 6164266057, ОГРН 1076164008623, телефон 8(863)300-06-02

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени заказчика (застройщика)

Заявитель является заказчиком (застройщиком)

2. Описание рассмотренных разделов проектной документации:

2.1. Сведения о задании застройщика на разработку проектной документации и исходные данные для проектирования

2.1.1.Задание на корректировку проекта, утвержденное Генеральным директором АО «ЮИТ ДОН» 10.06.2015г.;

2.1.2. Договор аренды земельного участка от 01.12.2014г., акт приема-передачи земельного участка от 01.12.2014г.;

2.1.3.Кадастровый паспорт земельного участка №61/001/14-697775 от 29.07.2014г., с кадастровым номером 61:44:0041201:5;

2.1.4. Справка ГИПа ООО «АПМ Зодчий» от 15.06.2015г.;

2.1.5. Градостроительный план земельного участка №RU 61310000-1020151133400657 от 27.10.2015г., утвержденный И.о. главного архитектора города О.Н. Хныковой;

2.1.6. Чертеж градостроительного плана земельного участка, утвержденный И.о. главного архитектора города О.Н. Хныковой;

2.1.7.Договор №2247/13/2222/РГЭС об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 07.11.2013г.;

2.1.8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям №2222/13/РГЭС/ЮРЭС (3.01.227)/2 от 02.09.2015г.;

2.1.9. Дополнительное соглашение №3 к договору №2247/13/2222/РГЭС от 07.11.2013г. Об оказании услуг по технологическому присоединению к электрической сети от 02.09.2015г.;

2.1.10.Условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения. Приложение №1 к договору № 923 от 18.09.2013г.;

2.1.11.Договор № 923 о подключении объекта капитального строительства к системе коммунального водоснабжения (канализации) от 18.09.2013г.;

2.1.12.Дополнительное соглашение №1 от 01.03.2015г. к договору о подключении объекта капитального строительства к системе коммунального водоснабжения (канализации) от 18.09.2013г. №923;

2.1.13.Письмо ООО «ЛУКОЙЛ-ТТК» №04-02-1994 от 28.05.2014г. по вопросу подключения объекта к сетям теплоснабжения ;

2.1.14. Технические условия ООО «ЛУКОЙЛ-ТТК» на подключения к системе теплоснабжения №6047 от 07.07.2014г.;

2.1.15.Условия подключения №04-895 ООО «ЛУКОЙЛ-ТТК»;

2.1.16.Соглашение о мероприятиях, осуществляемых в рамках технологического подключения №04-895 от 07.07.2014г. ООО «ЛУКОЙЛ-ТТК»;

2.1.17.Изменения к техническим рекомендациям №23-12 592/14 от 23.04.2014г. ОАО «Ростелеком»;

2.1.18. Согласование строительства объекта приаэродромной территории аэродрома «Батайск» №100/11/15 от 02.11.2015г.;

2.1.19. Специальные технические условия, согласованные письмом № 14771-5-2-9 от 05.11.2015г. Главным управлением МЧС России по РО;

2.1.20. Письмо № 14771-5-2-9 от 05.11.2015г. ГУ МЧС России по РО о согласовании СТУ;

2.1.21. Заключение нормативно-технического совета (протокол от 29.10.2015г. № 21) МЧС России Управление надзорной деятельности;

2.1.22. Положительное заключение государственной экспертизы №61-1-1-0133-14 от 18.03.2014г. по результатам инженерных изысканий;

2.1.23. Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО СПЭК» №2-1-1-0113-14 от 15.10.2014г. по объекту капитального строительства «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»;

2.1.24. Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО СПЭК» №6-1-1-0013-15 от 10.03.2015г. по разделу «Корректировка свайного основания» (по результатам испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками).

2.2.Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания.

2.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Состав, объемы и методы выполненных инженерных изысканий описаны в положительном заключении экспертизы №61-1-1-0133-14 от 18.03.2014г. «Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий»

2.4.Топографические, инженерно-геологические и климатические условия территории, на которой предполагается строительство объекта

Топографические условия:

Участок под строительство расположен в Кировском районе, в центральной части города Ростова-на-Дону. Площадь участка составляет 4608м²

Участок ограничен:

-с севера и востока-пер. Богатыновский спуск, существующими зданиями судоремонтного завода, 10-ти этажным жилым зданием;

-с юга-набережная реки Дон, ул. Береговая;

-с запада-с существующими 2-х этажными строениями.

Рельеф площадки сильно расчлененный, имеет уклон в сторону р. Дон. Территория, отведенная под строительство и сопредельная территория в настоящее время обустроена системой подпорных стенок.

В центральной и южной частях участка находятся подпорные стенки высотой 0,9...1,3м. В северной части участка склон удерживается подпорной стеной высотой до 3,9м; выше по склону имеется выход родника. С юга и востока участок оконтурен по ул. Береговая и пер. Богатыновский спуск подпорными стенками высотой от 0,5м до 1,5м.

Земельный участок под строительство объекта имеет крутой склон в сторону реки Дон, абсолютные отметки высот изменяются от 6,56м до 16,72м.

Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок расположен на размытом выступе склона плиоценовой террасы реки Дон и первой надпойменной террасы реки Дон. Рельеф исследуемой площадки сильно расчлененный, с уклоном в сторону реки Дон. Исследуемая территория обустроена системой подпорных стенок.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в нижней части площадки: 6,56-8,10м и в верхней части склона: 12,82-16,72м.

Инженерно-геологические условия осложнены наличием опасных склоновых процессов- оползневых процессов. Оползневые процессы отмечены вдоль правого берега р. Дон. Оползни суглинков по «Сарматским» глинам происходит там, где глины выходят под делювиальный суглинок и насыпной грунт, когда р. Дон подмывает берег и сползшие пачки пород размываются рекой.

Исследуемая площадка до разведанной глубины 40,0м сложена сарматскими неогеновыми глинами и песками.

На участке выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1- глина легкая пылеватая, мягкопластичная, ненабухающая, с примесью органического вещества;

ИГЭ-2- глина легкая пылеватая, тугопластичная, ненабухающая, с примесью органического вещества;

ИГЭ-3а- песок мелкий однородный, средний плотности, глинистый, водонасыщенный;

ИГЭ-3б- песок мелкий однородный, плотный, водонасыщенный;

ИГЭ-4- песок пылеватый однородный, средней плотности, глинистый, водонасыщенный;

ИГЭ-5- глина тяжелая пылеватая, полутвердая, слабонабухающая, с примесью органического вещества;

Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет $\pm 1,8-2,2$ м

Категория грунтов по сейсмическим свойствам- III

Сейсмичность площадки составляет :А и Б — 6 баллов, С-8 баллов.

Климатические данные:

расчётная температура наружного воздуха:

- для холодного периода года (по параметрам Б) минус 22°C ;
- для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27°C ;
- средняя температура за отопительный период минус $0,6^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 171 сутки
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов — 0,9 м
- сейсмичность площадки строительства с учетом грунтовых условий составляет 6-8 баллов.

2.5. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

2.5.1. Раздел 1 « Общая пояснительная записка» (5/13 -2015-ОПЗ);

2.5.2.Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка. (5/13-2015-ПЗУ);

2.5.3.Раздел 3 «Архитектурные решения» (5/13-2015- АР);

2.5.4.Раздел 4 «Конструктивные и объемно – планировочные решения. Часть 1. Конструктивные решения.» (5/13-2015-КР1);

2.5.5.Раздел 4 «Конструктивные и объемно – планировочные решения. Часть 2. Конструктивные решения.» (5/13-2015-КР2);

2.5.6. Подраздел 4.1 «Статистический расчет конструкций здания» Том 1 «Расчет конструкций Корпуса А» Том 1.1,1.2 (ДГ-06-2015-Р);

2.5.7. Подраздел 4.1. Том 2 «Расчет конструкций Корпуса Б» ;

2.5.8. Подраздел 4.1.Том 3. «Расчет конструкции стилобата в осях (Е-Л) (8-19);

2.5.9. Подраздел 4.1. Том 4. «Расчет конструкции стилобата в осях (А-Д) (1-9);

2.5.10. Подраздел 4.2 «Свайное основание фундамента» (19/1-2014-КЖ.0);

2.5.11. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел 5 Подраздел 1 «Электрооборудование» Книга 1. «Системы электроснабжения корпус «А» (5/13-2015-А- ИОС1.1);

Книга 2. «Электрооборудование корпус «Б» и офисные помещения» (5/13-2015-Б-ИОС1.2);

Книга 3. «Электрооборудование корпус «В» (Стилобатная часть) (5/13-2015-В-ИОС1.3);

2.5.12. Раздел 5 Подраздел 2 « Система водоснабжение». Корпус А,Б,В (стилобат) (15/13-2015-ИОС2);

2.5.13. Раздел 5 Подраздел 3 « Система водоотведения» Корпус А,Б,В (стилобат) (15-13-2015-ИОС3);

2.5.14. Раздел 5 Подраздел 4 « Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха» (5/13-2015-ИОС4)

2.5.15. Раздел 5 Подраздел 5 «Сети связи». Книга 1 «Телевидение. Радио. Телефонизация» (5/13-2015-ИОС5.1);

2.5.16. Раздел 5 Подраздел 5. Книга 2. «Автоматизация комплексная» (5/13-2015-ИОС 5.2);

2.5.17. Раздел 5 Подраздел 5. Книга 3. «Диспетчеризация лифтов» (5/13-ИОС-2015- 5.3);

2.5.18. Раздел 5 Подраздел 7 Книга 1 « Технологические решения». Фитнес-центров и офисов (5/13-2015-ИОС 7.1)

2.5.19. Раздел 5 Подраздел 7 Книга 2 «Технологические решения автостоянки » (5/13-2015-ИОС 7.2)

2.5.20. Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. «Общая часть» (5/13-2015-ПБ);

2.5.21. Раздел 9. Часть 2. «Автоматическая спринклерная установка пожаротушения автостоянки. Насосная станция пожаротушения.» (5/13-2015-ПБ1);

2.5.22. Раздел 9. Часть 3. «Автоматическая установка пожарной сигнализации автостоянки, фитнес центра и офисов на отм. -4,500. Система оповещения людей о пожаре и управление эвакуацией» (5/13-2015-ПБ2);

2.5.23. Раздел 9. Часть 3.1. «Охранно-пожарная сигнализация жилого дома (Блок А). Система оповещения людей о пожаре и управление эвакуацией» (5/13-2015-ПБЗ);

2.5.24. Раздел 9. Часть 3.2. «Охранно-пожарная сигнализация жилого дома (Блок Б) Система оповещения людей о пожаре и управление эвакуацией» (5/13-2015-ПБЗ);

2.5.25. Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (5/13-2015-ОДИ);

2.5.26. Раздел 11. «Расчет естественного освещения общественных помещений проектируемого комплекса» (5/13-2015-АР.РР);

2.5.28. Раздел 12. «Расчеты инсоляции проектируемого объекта и окружающей застройки» (5/13-2015-РИ);

2.5.29. Раздел 12 «Паспорт энергоэффективности » (5/13-2015-ЭЭФ);

2.5.30. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (справочно)

2.6. Описание основных решений по рассмотренным разделам

Согласно справки ГИПа ООО «АПМ Зодчий» от 15.06.2015г. и в соответствии с заданием по корректировке проекта от 10.06.2015г. на строительство Объекта: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/1б в г. Ростове-на-Дону», проектной организацией переработаны объёмно-планировочные решения по жилой части блоков «А» и «Б», увеличив в тех же габаритах количество квартир на этаже за счёт уменьшения их площадей.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения по 3-х этажной стилобатной части повлекли изменения в части замены ряда железобетонных колонн на несущие железобетонные пилоны.

Частично изменены конструктивные решения блока «Б» и значительно изменены конструктивные решения по блоку «А» за счёт замены большинства железобетонных колонн на несущие железобетонные простенки. При этом свайное основание под плиту блока «А» изменилось лишь в части примыкания к существующей подпорной стене по оси Ф*.

В соответствии с изменившимися планировочными решениями переработаны инженерные разделы по жилой части блоков «А» и «Б». При этом расходы воды и тепла, а так же объём бытовых стоков от

проектируемого объекта не вышли за пределы полученных ранее технических условий на инженерное обеспечение комплекса.

Расход электроэнергии изменился, что повлекло за собой необходимость корректировки технических условий. Применённые в первоначальном проекте технические решения использованы и при корректировке проекта. Разработанные ранее внешние инженерные коммуникации корректировки не требуют.

2.6.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок под строительство «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростов-на-Дону» расположен в Кировском районе, в центральной части города Ростова-на-Дону. Площадь участка составляет 4608,00м².

Участок ограничен:

- с севера и востока-пер. Богатыновский спуск, существующими зданиями судоремонтного завода, 10-ти этажным жилым зданием;
- с юга-набережная реки Дон, ул. Береговая;
- с запада-с существующими 2-х этажными строениями.

Схемой планировочной организации предусматривается освоение земельного участка в пределах параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства, согласно прилагаемого чертежа градостроительного плана земельного участка от 27.10.2015г. №RU 61310000-1020151133400657.

Согласно «Особых условий» градостроительного плана п.1:

Земельный участок расположен в границах приаэродромных территорий гражданского аэропорта «Город Ростов-на-Дону», аэродромов «Ростов-Северный», «Ростов-Центральный» и «Роствертол, г.Батайск» (Постановление правительства РФ от 11.03.2010 №138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» (в ред.от 19.07.2012г.). Предоставлено:

-согласование №150/05/14 от 06 мая 2014г «южное межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта федерального агентства воздушного транспорта (южное МТУ ВТ ФАВТ).;

-заключение от 25.02.14г. центральной комиссии филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по первичному согласованию строительства и размещения объектов сторонних организаций в районе

объектов РТОП и авиационной электросвязи, размещенных вне территории аэродрома и в районе местных воздушных линий;

-заключение № 472 от 13.03.14г. по согласованию размещения и высоты объекта;

-Согласование от 07.03.2014г. строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома Ростова-на-Дону (Северный) №461;

- Согласование от 02.11.2015г. на строительство в приаэродромной территории аэродрома Батайск № 100/11/15

Согласно «Особых условий» градостроительного плана п.2:

Земельный участок расположен в водоохраной зоне реки Дон.

В соответствии с «Водным кодексом РФ» статья 65 ч.16 «В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно представленной оценке воздействия, строительство многоэтажного жилого комплекса со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая не оказывает негативное воздействие на гидробионтов р. Дон. Учитывая локальный характер намечаемой деятельности, ввиду того, что материалами в достаточной мере предусмотрены меры по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания проект получил положительное заключение в «Азово-Черноморском территориальном управлении»

Согласно «Особых условий» градостроительного плана п.3:

Земельный участок расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

С учетом того, что жилое здание обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций: источником отопления служит городская теплосеть; источником водоснабжения служат городские сети водопровода; водоотведение осуществляется в городскую сеть канализации; отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренним организованным в водонепроницаемый лоток перед зданием, его размещение в 3-ем поясе ЗСО источника водоснабжения не противоречит п. 3.2.

«Мероприятия на территории ЗСО подземных источников водоснабжения» СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Поверхностный отвод воды с участка осуществляется посредством вертикальной планировки территории на прилегающую дорогу по Богатыновскому спуску и ул. Береговой, далее по сложившейся схеме, приемный коллектор существующей ливневой канализации.

Согласно «Особых условий» градостроительного плана п.4:

Земельный участок расположен в зоне охраны объекта культурного (археологического)наследия – приказ Министерства культуры РО от 21.12.2012 №519 «Об утверждении границы территории объекта культурного (археологического) наследия регионального значения и правового режима земельных участков в границе территории объекта культурного (археологического) наследия регионального значения «Комплекс наземных и подземных сооружений крепости святого Дмитрия Ростовского»

В соответствии со ст.30 Федерального закона №73-ФЗ п.п.д) п.4 «Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569, представленный раздел:«Обеспечение сохранности объекта археологического наследия- «Комплекс наземных и подземных сооружений крепости Св.Дмитрия Ростовского», расположенного в зоне планируемых строительных работ» проекта: «Строительство многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговой,61/16 в г.Ростове-на-Дону», прошел и получил положительное заключение государственной историко-культурной экспертизы от 19.07.2013г.

Раздел предусматривает проведения обязательных мероприятий по обеспечению сохранения объекта археологического наследия –Комплекса наземных и подземных сооружений крепости Св.Дмитрия Ростовского, в виде проведения археологического наблюдения на площади 4608 кв.м на период производства земляных работ, связанных со строительством двух многоэтажных жилых домов в северо-западной и юго-восточной части земельного участка.

Согласно «Особых условий» градостроительного плана п.5:

Земельный участок расположен в границах объекта культурного наследия: «Памятное место «Богатый источник», связанное с историей Ростовского водопровода» (месторасположения: Богатыновский спуск между ул. Седова и

ул. Береговой) прил. №2 к постановлению Главы Администрации РО №411 от 09.10.1998г. (п.145 в ред. От 27.11.2014 №795);

По материалам раздела «Обеспечение сохранности объекта археологического наследия - «Комплекс наземных и подземных сооружений крепости Св.Дмитрия Ростовского», расположенного в зоне планируемых строительных работ», выполненного ГАУК РО «Донское наследие», разработана схема в соответствии с правилами землепользования и застройки (ПЗЗ) , где земельный участок по ул. Береговая, 61/16 расположен за границами охранных зон объектов культурного наследия (рис.16-17).

Согласно «Особых условий» градостроительного плана п.6

Часть земельного участка расположена в объединенной групповой охранный зоне памятников истории и культуры в соответствии с Генеральным планом города Ростова-на-Дону на 2005-2025 годы (решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.04.2007 №251 в ред. От 26.05.2015).

В разделе Обеспечение сохранности объекта археологического наследия-«Комплекс наземных и подземных сооружений крепости Св. Дмитрия Ростовского», расположенного в зоне планируемых строительных работ», согласованном Министерством культуры отмечено, что в соответствии с генпланом Кировского спуска между улицами Г.Я. Седова и Береговой, составленным Волошиновой Л.Ф. в 1988 году, объекты археологического наследия «Подземный ход для стока воды из Богатого колодца у артиллерийской пристани» и «Каптажная надстройка над Богатым источником (Ротонда)» состоящие на государственной охране на основании постановления Главы Администрации Ростовской области от 14.03.1994г. №69, также находятся за границами земельного участка по ул. Береговая,61/16 (РИС.18). Накопительные бассейны с надстройками, показанные на генплане Волошиновой Л.Ф., были разрушены в ходе предыдущих строительных работ и на момент проведения обследования в границах земельного участка отсутствовали.

Место допустимого размещения объекта капитального строительства в градостроительном плане определено с учетом согласования Министерства культуры Ростовской области (письмо от 27.12.2013 №23/02-04/4686) в части обеспечения сохранности объекта археологического наследия «Комплекс наземных и подземных сооружений крепости св. Дмитрия Ростовского».

Из графических материалов Генерального плана города Ростова-на-Дону (решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.04.2007 №251 в ред. От

26.05.2015), пункт 23 Раздела 2 (Графические материалы): Основной чертёж. Проект зон охраны памятников истории и культуры, видно, что участок по ул. Береговая, 61/16 – не попадает в зону, определённую как «Объединенная групповая охранная зона памятников истории и культуры».

Проектируемый комплекс представляет собой объем из двух отдельно стоящих прямоугольных в плане блоков с 19-ю жилыми этажами (корпус «А» поз.1 на генплане) и 6-ю жилыми этажами (корпус «Б» поз.2 на генплане), размещенных на развитой многоуровневой стилобатной части с эксплуатируемой кровлей. Ввиду относительно больших перепадов рельефа между пер. Богатыновский спуск и ул. Береговая, стилобатная часть композиционно решена в 2-уровня с устройством «Верхней» и «Нижней» террас с перепадом в 3,30м., в которой размещены:

- многоуровневая наземно-подземная автостоянка на 152автомобиля (3 этажа под корпусом «А»);
- два встроенных пожарных резервуара (отметка -11.100), предназначенных для наружного пожаротушения; (изм 1.1);
- встроено-пристроенные помещения общественного назначения под корпусом «Б»).

На нижнем уровне стилобатной части («Нижняя терраса»- эксплуатируемая кровля фитнес-центра) размещаются площадки отдыха, удаленные на нормативном расстоянии от окон жилой и общественной части комплекса, с видом на набережную реки Дон. Входные группы для жилых секций решены с верхнего уровня стилобата («Верхняя терраса» - эксплуатируемая кровля встроено-пристроенной автостоянки). Въезд и подходы на территорию жилой части комплекса организованы с пер. Богатыновский спуск через сквозную арку проезда в корпусе «А». Также на эксплуатируемой кровле верхней части стилобата размещены:

- разворотная площадка для обеспечения свободы маневра пожарной техники;
- две гостевые парковочные площадки для индивидуального транспорта (каждая на 3- 4 машиноместа), с выделением парковочных мест для представителей МГН;
- ДГУ (дизель-генераторная установка) мощностью до 60 кВт, габаритами в плане 3,40м х 2,02м, в стационарном исполнении во всепогодном шумозащитном кожухе. Конструкция и материалы кожуха снижают уровень шума до значений, предусмотренных стандартами (ниже 100 LWA). Внутренние панели кожуха покрыты негорючей изоляцией из стекловолокна

толщиной 50 мм. ДГУ рассчитана на работу аварийного освещения и работу канализационных насосов КНС1, КНС2, КНС3 в аварийном режиме.

Перекрытие эксплуатируемой кровли верхней части стилобата рассчитано на нагрузку от проезда пожарной техники. Въезды в многоуровневую автостоянку на 152 автомобиля организованы:

-1-ый уровень автостоянки (51м-мест отм.-11.100)-непосредственно с ул. Береговой;

-2-й уровень автостоянки (54м-мест отм.-7.800)- с ул. Береговой посредством крытой однопутной ramпы;

-3-й уровень автостоянки (47м-места отм.-4.500)-с пер. Богатыновский спуск.

Подходы к встроено-пристроенным помещениям общественного назначения организованы:

-фитнес-центр -непосредственно с ул. Береговая;

-в офисную часть - с террасы (по галерее), выходящей на пер. Богатыновский спуск.

Открытая гостевая площадка на 5 машино-мест для индивидуального транспорта общественной части комплекса с выделением одного машиноместа для представителей МГН, организована вдоль ул. Береговая в границах отведенного участка.

Жилые корпуса размещены в меридиальном (корпус «А» 19 жилых этажей) и в широтном направлениях (корпус «Б» 6 жилых этажей) со сшивкой строительных осей под углом 60^0 по отношению друг к другу, образуя, закрытое камерное дворовое пространство. Более низкий корпус «Б» выходит акцентом на пересечение проезжих частей пер. Богатыновский спуск и ул. Береговая.

Корпус «А» с большим числом этажей расположен в глубине участка по отношению к ул. Береговой и набережной р. Дон. Объемно-планировочные решения проектируемого комплекса и посадка жилых корпусов на участке продиктованы:

- конфигурацией отведенного участка;

- перспективным освоением прилегающих территорий.

-параметрами разрешенного строительства, согласно градостроительному плану земельного участка.

Заложенные проектные решения многопрофильного комплекса обеспечивают все квартиры проектируемых жилых корпусов нормативной

продолжительностью инсоляции, и не нарушают инсоляции окружающей застройки.

На нижнем уровне («Нижняя терраса»)- эксплуатируемая кровля пристроенной части фитнес-центра) стилобата на нормативных расстояниях от окон предусматриваются площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, площадки для занятия физкультурой, на верхнем уровне («Верхняя терраса» - эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки) расположены входные группы в жилые корпуса, разворотная площадка для пожарных машин, гостевые автостоянки.

Количество стоянок для хранения индивидуального транспорта для проектируемого «Многоэтажного жилого комплекса со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону». составляет:

$81 \text{ м/мест (ж. дома)} + 5 \text{ м/мест (офисы, фитнес)} = 86 \text{ м/место.}$

Фактически принятые по проекту: удельные размеры дворовых площадок различного назначения, открытых и закрытых автостоянок для проектируемого многоэтажного жилого комплекса со встроенными офисными помещениями встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону, приведены в таблице:

№	Наименование	Расчетные	Фактич.	Примечание
1.	Площадка для игр детей дошкольного и младшего возраста	200,9м ²	223,61м ²	
2.	Площадка для отдыха взрослого населения	28,70м ²	30,12м ²	
3.	Площадка для занятий физкультурой	287,0 м ²	287,30м ²	Удельный размер площадки уменьшен на 50%, так как в составе комплекса проектом предусмотрен фитнес-центр.
4.	Площадка для хозяйственных целей	43,05м ²	48,76м ²	
5.	Стоянки автомобилей			Открытая парковка по

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/1б в г. Ростове-на-Дону»

	встроенных офисных помещений и фитнес-центра	5м/мест	5м/мест	ул. Береговая
6.	Открытые стоянки для временного хранения автомобилей в жилых районах	23 м/места	7м/мест	Гостевые автостоянки (дворовая территория)
			16м/мест	многоуровневая автостоянка
7.	Автостоянки для постоянного хранения автомобилей	58м/мест	152м/мест	Многоуровневая автостоянка
8.	Площадь озелененной территории	861,0 м ²	870,73м ²	

Отведенный под строительство земельный участок имеет уклон в сторону р. Дон и территория обустроена системой подпорных стенок.

В верхней части склона (северо-западный угол) находится выход родника, вдоль склона наблюдается просачивание воды, которая замачивает нижнюю часть склона.

Проектом предусматриваются мероприятия по укреплению склона северной части участка, отводу воды от родника, отводу ливневых и талых вод, по защите подземной части и фундаментов проектируемого комплекса от грунтовых вод, которые отражены в ранее выданном положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СПЭК» №2-1-1-0113 от 15.10.2014г. По объекту капитального строительства : «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая,61/1б в г.Ростове-на-Дону».

Проектные отметки тротуара вдоль ул. Береговая назначены, исходя из условий сохранения уже сложившейся вертикальной планировки проезжей части улицы. Тротуар вдоль пер. Богатынский спуск решен в виде ступепандуса, с устройством подпорных стенок высотой до 0,5м.

Дворовое пространство жилых домов сформировано таким образом, что элементы благоустройства: площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения, хозяйственные площадки размещены на нормативном

расстоянии от окон зданий шахт дымоудаления и шахт общеобменной вентиляции автостоянки и помещений общественного назначения. Вентиляционные шахты дымоудаления и общеобменной вытяжкой вентиляции запроектированы на кровле жилых зданий и подняты над кровлей на высоту не менее 2,0м согласно п.7.10 СП 7.13130.2009.

Площадки отдыха взрослого населения, площадки для игр детей и занятия физкультурой располагаются на нижнем уровне стилобата на эксплуатируемой кровле фитнес-центра.

Покрытие площадок отдыха, игр детей и занятия физкультурой проектом предусматривается с применением газонных решеток и посевом многолетних трав («зеленая» кровля).

Древесно-кустарниковые породы деревьев на данных площадках предлагается разместить в тумбах. Дорожки устроенные вдоль этих площадок имеют плиточное покрытие. Площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм, детскими игровыми и спортивными комплексами ЗАО «Ксил» или аналог. Доступ в зону отдыха с верхней части стилобата осуществляется посредством прямолинейной двухмаршевой открытой лестницы, которая также оборудуется наклонным подъемником «V64» для прямых лестниц (производство Италии. Дилер ООО «Мико» г. Краснодар, ул. Селезнева, д4/3), или аналог, для обеспечения доступа представителей МГН групп мобильности М4 к местам отдыха.

Территория двора (эксплуатируемая кровля автостоянки, верхний уровень стилобата) имеет асфальтированное покрытие проездов и разворотной площадки для маневра пожарной техники. Ширина проездов принята 6,0м. Конструкция покрытия и перекрытия данной части стилобата рассчитана на нагрузку от проезда пожарных машин. Тротуары прилегающие к зданиям имеют плиточное покрытие.

Площадь застройки определена по внешнему обводу стилобатной части комплекса.

Технико-экономические показатели

1. Площадь участка	4608,00 м ²
2. Площадь застройки	3622,88 м ²
в том числе:	
• корпус «А»	(722,73 м ²)
• корпус «Б»	(545,55 м ²)
3. Площадь покрытий	2854,27 м ²
в том числе:	

• стилобатная часть (эксплуатируемая кровля)	1927,69 м ²
• в границах отведенного участка за пределами стилобатной части	926,58 м ²
4. Площадь озеленения	870,73 м ²
в том числе: стилобатная часть	
• (эксплуатируемая кровля)	812,29 м ²
• в границах отведенного участка	
• за пределами стилобатной части	58,54 м ²
5. Процент озеленения	19%
6. Плотность застройки	79%

2.6.2. Архитектурные решения

Классы функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

многоквартирные жилые дома (корпус «А», корпус «Б») - Ф 1.3;

встроенные офисные помещения — Ф 4.3;

встроенно-пристроенный фитнес-центр — Ф 3.6;

встроенно-пристроенная наземно-подземная автостоянка — Ф 5.2

Степень огнестойкости – I (для 19-этажного корпуса А), II (для 6-этажного корпуса Б) ;

Класс конструктивной пожарной опасности- СО.

Стилобат

Многоуровневая наземно-подземная (количество этажей 1-3эт.) стилобатная часть комплекса запроектирована в монолитном каркасе трапециевидной формы, обусловленной конфигурацией отведенного участка, размерами в плане 30,40м...39,90м х 57,40м...81,60м., с высотой каждого этажа 3,30м. Размеры стилобатной части определены техническому заданию заказчика в пределах разрешенных регламентов застройки параметров объектов капитального строительства. Ввиду относительно больших перепадов рельефа между пер. Богатыновский спуск и ул. Береговая стилобатная часть комплекса композиционно решена с устройством 2-х террас («Верхняя терраса», «Нижняя терраса») с перепадом в 3,30м с понижением в сторону набережной р. Дон и ул. Береговая. На стилобате размещаются две отдельно стоящие жилые секции (Корпус «А», Корпус«Б»).

В стилобатной части размещается 3-х уровневая автостоянка на 152 машиномест:

на отм. -11.100 подземный уровень (этаж) встроенно-пристроенной автостоянки на 51 машино-мест, в котором расположены помещения:

- два пожарных резервуара с расчетным объемом воды 285 м^3 каждый с насосной станцией (в осях «П-Т, 2'-5'), предназначенных для наружного пожаротушения;

- КНС1, КНС2, КНС3 (канализационные насосные станции) комплекса, с выходами через лестничные клетки непосредственно наружу;
- ИТП (тепловой пункт фитнес-центра), с выходом непосредственно наружу через лестничную клетку;
- электрощитовая встроенно-пристроенной 3-х уровневой автостоянки;
- ПУИ (помещение уборочного инвентаря) данного уровня автостоянки;
- техническое помещение (коридор) для прокладки инженерных сетей канализации от КНС1, КНС2 до КНС3;
- эвакуационные лестничные клетки, с выходами в них через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре;
- мусоросборная камера для встроенных офисных помещений и фитнес центра, выполняющая функцию закрытой контейнерной площадки. Доступ осуществляется с помощью электронного ключа.

на отм. -7.800 подземный уровень (этаж) встроенно-пристроенной автостоянки на 54 машино-мест, в котором расположены помещения:

- ПУИ (помещение уборочного инвентаря) данного уровня автостоянки;
- техническое помещение (коридор) для разводки электрокабелей запитывающих встроенную трансформаторную подстанцию комплекса;
- венткамеры приточно-вытяжной общеобменной и противодымной вентиляции автостоянки;
- венткамера приточно-вытяжной общеобменной вентиляции фитнес-центра с отдельным выходом непосредственно наружу;
- эвакуационные лестничные клетки, с выходами в них через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

на отм. -4.500 надземный уровень (этаж) встроенно-пристроенной автостоянки на 47 машино-мест, в котором расположены помещения:

- венткамер приточно- вытяжной общеобменной и противодымной вентиляции автостоянки;

- встроенная трансформаторная подстанция комплекса с выходами непосредственно наружу (пер. Богатыновский спуск);
- ВНС и АУТП комплекса с выходом непосредственно наружу через отдельную лестничную клетку на дворовую территорию жилой части комплекса;
- эвакуационные лестничные клетки, с выходами в них через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре;
- ИТП и электрощитовая корпуса «Б».

на отм. -0.300...-0.850 эксплуатируемая кровля наземно-подземной автостоянки («Верхняя терраса» стилобата, внутридворовое пространство жилой части комплекса), на которой размещены:

- надземные гостевые стоянки закрытого типа для жилых домов;
- проезды и разворотная площадка для удобства маневра пожарной техники;
- ДГУ (дизель-генераторная установка) мощностью до 60кВт, габаритами в плане 3,40м x 2,02м, в стационарном исполнении во всепогодном шумозащитном кожухе. Конструкция и материалы кожуха снижают уровень шума до значений, предусмотренных стандартами (ниже 100 LWA). Внутренние панели кожуха покрыты негорючей изоляцией из стекловолокна толщиной 50мм. ДГУ рассчитана на работу аварийного освещения и работу канализационных насосов КНС1, КНС2, КНС3 в аварийном режиме.

Конструкция покрытия и перекрытия эксплуатируемой кровли рассчитана на нагрузку от проезда пожарной техники.

Многоуровневая встроенно-пристроенная автостоянка на 152 машино-места отделена от жилых этажей корпуса «А» техническим этажом.

Сообщение всех уровней автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур шлюзы с подпором воздуха. Лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для отстоя представителей МГН во время пожара. На каждом уровне (этаже) встроенно-пристроенной наземно-подземной автостоянки выделены места для стоянки личного транспорта представителей МГН, с расположением этих мест в непосредственной близости к выходам в лифтовую зону. Эвакуация с этажей подземно-надземной автостоянки также осуществляется по эвакуационным

лестничным клеткам, которые имеют выходы непосредственно наружу на дворовую территорию жилой части комплекса.

Въезды (выезды) в наземно-подземную встроенно-пристроенную автостоянку осуществляются:

- в подземный уровень (этаж) автостоянки на отм. -11.100 с ул. Береговая — непосредственно;
- в подземный уровень (этаж) автостоянки на отм. -7.800 с ул. Береговая — посредством крытой однопутной рампы;
- в надземный уровень (этаж) автостоянки на отм. -4.500 с пер. Богатыновский спуск -непосредственно.

В стилобатной части под корпусом «Б» размещается:

на отм. -11.100 (из-за разницы абсолютных отметок между пер. Богатыновский спуск и ул. Береговая более 8,0м) надземный уровень(этаж) встроенно-пристроенного фитнес-центра с высотой этажа 6,60м, в котором расположены помещения:

- входная группа с вестибюлем (холл), стойкой «ресепшн» и постом охраны;
- гардероб верхней одежды для посетителей;
- электрощитовая фитнес-центра;
- ПУИ (помещение уборочного инвентаря) фитнес-центра;
- администрации;
- блока санузлов для посетителей центра с кабинками для МГН;
- блока обслуживающего персонала и инструкторов с раздевалками, санузлами и душевыми кабинками;
- мед кабинета и кабинета массажа;
- блока гардеробных, душевых с кабинками для МГН и санузлов с кабинками для МГН - для посетителей тренажерного зала;
- тренажерного зала (фитнес-зал);
- зала аэробики и групповых занятий.

на отм. -4.500 (из-за разницы абсолютных отметок между пер. Богатыновский спуск и ул. Береговая более 8,0м) надземный уровень(этаж) встроенных офисных помещений с высотой этажа 3,30м.

на отм. -3.700...-4.000 эксплуатируемая кровля над пристроенной частью фитнес-центра («Нижняя терраса» стилобата, внутридворовое пространство жилой части комплекса), на которой размещены:

- площадки отдыха взрослого населения;

-
- площадки для занятия физкультурой;
 - площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Входы во встроенно-пристроенный фитнес-центр организованы с ул. Береговая (Набережная р. Дон). Входы в офисную часть комплекса предусмотрены с террасы на отм. -7.200 (эксплуатируемая часть кровли подземного уровня автостоянки на отм.-11.100), по открытой наружной лестнице и далее по галерее. Наружная лестница имеет ограждения, поручни с обеих сторон марша и оборудована, для доступа МГН в офисную часть, наклонным подъемником VIMES «V64» для прямых лестниц (производство Италии. Дилер ООО «МИКО» г. Краснодар, ул. Селезнева, д.4/3) или аналог. Сообщение «Верхней террасы», эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки, с которой организованы входы в жилые корпуса, и «Нижней террасы», эксплуатируемая кровля пристроенной части фитнес-центра, на которой размещены площадки отдыха, осуществляется посредством открытой двухмаршевой прямолинейной лестницы. Лестница имеет ограждения и поручни с обеих сторон марша и оборудована наклонным подъемником VIMES «V64» или аналог для прямых лестниц (для представителей МГН).

Мероприятия по обеспечению условий доступа, эвакуации представителей МГН, компоновки и функциональной взаимосвязи встроенно-пристроенных помещений общественного назначения с учетом потребности инвалидов различной категории мобильности, отражены в разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

КОРПУС «А» (жилая часть комплекса).

Корпус «А»- отдельно стоящая на стилобате жилая секция, запроектирована в монолитном каркасе с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 , прямоугольной формы и размерами в плане 18,30м x 34,55м (в строительных осях) с 19-ю жилыми этажами. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола входной группы (1-ый этаж) соответствующий абсолютной отметке 19,00м. Высота жилых типовых этажей принята 3,0м. Высота здания корпуса «А» при расположении этажа и разности отметок поверхности проезда пожарной техники и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене составляет:

- со стороны стилобата («Верхняя терраса» эксплуатируемой кровли)- 56,94м.;

КОРПУС «А»

на отм. -0.700, -1.200 цокольный технический этаж, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций, отделяющий жилую часть здания от встроенно-пристроенной наземно-подземной автостоянки, с размещением на данном этаже:

- ИТП (тепловой пункт) корпуса «А»;
- электрощитовая корпуса «А».

Вход в технический этаж запроектирован отдельный с придомовой территории.

на отм. +1.500 (первый этаж):

- входная группа в жилую часть с вестибюлем(холлом), лифтовым холлом и группой лифтов в количестве 2шт., грузоподъемностью 630 и 1000кг фирмы «ОТИС», работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений»;
- помещение дежурного по подъезду и пожарного поста всего комплекса с санузлом и помещением уборочного инвентаря;
- шесть квартир- студий (одно- ,двух-, трехкомнатных).

Также на отм. -0.420 запроектирована мусоросборная камера, выполняющая функцию закрытой контейнерной площадки для жилых секций. Доступ в мусоросборную камеру, собственниками жилья, осуществляется с помощью электронных ключей.

на отм. +4.500 (второй этаж) и выше до отм.+55.500 (19-ый этаж) — типовые этажи с размещением 10-ти квартир на этаже (однокомнатные-1 шт., однокомнатные-студии - 3 шт., двухкомнатные-студии- 3шт., трехкомнатные-студии- 3шт.);

Кровля жилого дома на отм. +59.000 и +62.100 (кровля машинного помещения и лестничной клетки) запроектирована совмещенной, не эксплуатируемой.

КОРПУС «Б»

Корпус «Б»- отдельно стоящая на стилобате жилая секция, запроектирована в монолитном каркасе с обычной лестничной клеткой типа Л1, сложной формы и размерами в плане 15,40м х 27,75м (в строительных осях) с 6-тью жилыми этажами. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола входной группы (1-ый этаж) соответствующий абсолютной отметке 18.0м. Высота жилых типовых этажей принята 3,0м. Высота здания корпуса «Б» при расположении этажа и разности отметок поверхности проезда пожарной

техники и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене составляет:

-со стороны стилобата («Верхняя терраса» эксплуатируемой кровли)-16,94м.;

В жилом корпусе «Б» размещаются:

на отм. +0.500 (первый этаж):

- входная группа в жилую часть с вестибюлем(холлом), лифтовым холлом и лифтом грузоподъемностью 1000кг фирмы «ОТИС», работающего в режиме «Перевозка пожарных подразделений»;

- помещение дежурного по подъезду с санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- шесть квартир (одна, -двух, -трехкомнатные квартиры «студия»).

на отм. +3.500 (второй этаж) и выше до отм.+15.500 (6-ой этаж) — типовые этажи с размещением 7-ти квартир на этаже (однокомнатные-1 шт., однокомнатные-студии-1 шт., двухкомнатные- 1 шт., двухкомнатные-студии- 3 шт, трехкомнатные- 1шт.).

Кровля жилого дома на отм. +18.850 и +22.200 (кровля машинного помещения) запроектирована совмещенной, не эксплуатируемой.

Входы в жилые корпуса «А» и «Б» осуществляются с «Верхней террасы» стилобата и оборудованы крыльцами и подъемными вертикальными платформами РТУ-1(производитель г.Челябинск, дилер в г. Краснодар) или аналог для доступа МГН в жилую часть проектируемых секций. Пандусы на входах запроектированы для удобства подъема (спуска) детских колясок и т.д.

В жилых корпусах проектом предусмотрены:

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 в корпусе «А» с выходом из нее непосредственно наружу на дворовую территорию комплекса («Верхняя терраса»- эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки);
- обычная лестничная клетка типа Л1 в корпусе «Б», с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже и выходом через холл 1-го этажа на дворовую территорию комплекса («Верхняя терраса»-эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки);
- пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000кг в противопожарном исполнении фирмы «ОТИС», (технические характеристики лифтов приведены в опросном листе заказа лифтов)

посредством которых осуществляются вертикальные связи с жилыми этажами и уровнями встроенно-пристроенной наземно-подземной автостоянки.

Лестничные клетки предусматривают выход к машинным помещениям лифтов и выходы на кровлю зданий. Каждая квартира в жилых домах обеспечена набором основных и вспомогательных помещений, имеющих удобную взаимосвязь и комфортную планировку, оборудованную летним помещением- лоджией. В кухнях предусмотрена установка электрических плит. Для притока воздуха в жилых комнатах и кухнях проектом предусматривается применение настенных проветривателей «АЕРОПАК», или аналог, которые устанавливаются собственниками жилья по чистовой отделке.

Многопрофильный комплекс обеспечивается всеми средствами инженерного оборудования: централизованным холодным водоснабжением, отоплением и горячим водоснабжением, системой бытовой канализации, сетями электроснабжения, телефонизации и телевидения.

Жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой запроектирован переменной этажности, с двумя отдельно стоящими на стилобате жилыми секциями (корпус «А», корпус «Б») , с уменьшением количества этажей в сторону набережной р. Дон. Так, в соответствии с заданием на проектирование, конфигурацией отведенного участка, резким перепадом рельефа между пер. Богатыновский спуск и ул. Береговая проектом предусмотрена стилобатная часть с количеством этажей от одного до трех с высотой этажа 3,30м, в которой расположены:

- под корпусом «А»- 2 подземных и 1 надземный этажи встроенно-пристроенной автостоянки;
- под корпусом «Б»- надземный уровень (этаж) встроенно-пристроенного фитнес-центра с высотой этажа 6,60м, и надземный уровень (этаж) встроенных офисных помещений с высотой этажа 3,30м.

На стилобате размещаются отдельно стоящие секции:

Корпус «А»- количество этажей 21 — надземная часть представлена 19-тью жилыми этажами с высотой этажа 3,0м, и цокольным техническим этажом с высотой этажа 2,40-2,70м., отделяющий жилые этажи от встроенно-пристроенной автостоянки;

Корпус «Б»- количество этажей 9- надземная часть представлена 6- тью жилыми этажами(со стороны дворовой территории) с высотой этажа 3,0м.

Ввиду отсутствия и недостаточностью нормативных расстояний (противопожарных разрывов) до окон встроенно-пристроенного фитнес-центра от открытых гостевых автостоянок общественной части комплекса, согласно п.7.4, п.п.2 ,разработанных СТУ,по оси «А» в осях «3-10» проектом предусматривается устройство противопожарной стены 1-го типа с заполнением проемов наружными светопрозрачными противопожарными конструкциями 1-го типа ПСК5-60 из алюминиевого профиля SCINICO FW50+BF60 (остекление многослойное стекло Pyrobel 21 (AGC Flat Glass), выпускаемые по ТУ 5284-057-81421918-2011,с пределом огнестойкости EIW60, с установкой светопрозрачных противопожарных дымогазонепроницаемых двупольных дверей Д СОД 6-60 из алюминиевого профиля SCINICO ADS80FR60 (остекление многослойное стекло Pyrobel 21 (AGC Flat Glass), выпускаемых по ТУ 5271-056-81421918-2011, с пределом огнестойкости EIWS60 или аналог.

Оформление интерьеров предусматривается только в местах общего пользования: входных группах жилых корпусов, лифтовых холлах, межквартирных коридорах, лестничных клетках, по отдельно выполняемому дизайн-проекту.

Встроенные офисные помещения и помещения встроенно-пристроенного фитнес-центра сдаются в объёме «стройвариант», согласно «Карточке применяемых при проектировании строительных материалов», согласованных и утвержденных Заказчиком.

Покрытие полов во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения (офисы, фитнес- центр), устройство стяжки под чистовую отделку с обмазочной гидроизоляцией из полимерно-битумной мастики в конструкции стяжки в помещениях с мокрыми процессами (санузлы, душевые, помещения уборочного инвентаря), выполняются собственниками данных помещений, за счет собственных средств, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Потолки встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (офисы, фитнес-центр) выполняются с затиркой бетонной поверхности без покраски.

Отделка стен и потолка встроенно-пристроенной автостоянки выполняется с затиркой бетонных поверхностей без покраски.

Отделка стен и потолка помещений электрощитовых, КНС, АУТП, ВНС, ИТП, венткамер выполнена из негорючих материалов- затирка или

штукатурка с последующим покрытием вододисперсионными красками по ГОСТ 28196-89*, согласно п. 6.4 СНиП 21.01.97.

Отделка стен и потолка помещений электрощитовых, КНС, АУТП, ВНС, ИТП, венткамер выполнена из негорючих материалов- затирка или штукатурка с последующим покрытием вододисперсионными красками по ГОСТ 28196-89*, согласно п. 6.4 СНиП 21.01.97.

Отделка стен помещений общего пользования типовых этажей в жилых корпусах- в межквартирных коридорах, лестничных клетках- выполнена из негорючих материалов: штукатурка, шпаклевка, покраска вододисперсионными красками. Низ стен коридоров и лестничных клеток облицован керамической плиткой «сапожок». Потолки в местах общего пользования (коридоры, лифтовые холлы и т.д) — подвесные типа «Амстронг» или аналог.

Отделка стен входных групп в жилые корпуса на отм. +0.500, +1.500 (вестибюль, коридоры, лифтовые холлы, помещение консьержа) выполнена с применением комбинированной облицовки с использованием природного или искусственного камня и высококачественной декоративной штукатурки с добавлением цветового пигмента. Потолки в указанных помещениях подвесные типа «Амстронг» или аналог.

Облицовка стен санитарного узла и уборочного инвентаря в помещениях дежурного по этажу выполняется из керамической плитки. Оформление интерьеров входных групп предусматривается по отдельно выполняющемуся дизайн-проекту.

Отделка жилых помещений квартир выполнена в объеме «стройвариант», согласно «Карточке применяемых при проектировании строительных материалов», согласованных и утвержденных заказчиком.

Проведенные расчеты подтверждают безусловное выполнение требований, нормативных документов по обеспечению инсоляции квартир в запроектированном комплексе. Расчеты выполнены в разделе «Расчет инсоляции и освещенности».

Технические помещения с размещением в них технологического и инженерного оборудования (венткамеры, КНС, ВНС, АУТП, встроенная трансформаторная подстанция, электрощитовые помещений общественного назначения и встроенно-пристроенной автостоянки), являющиеся источниками шума и вибрации и обеспечивающие работу комплекса, проектом предусмотрены в стилобатной части за пределами контуров жилых корпусов и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.

ИТП и электрощитовые жилых домов расположены в технических этажах с исключением расположения над ними жилых помещений квартир. Также в конструкциях полов в жилых квартирах на первом этаже (отм. +1.500, секция «А») проектом предусмотрен тепло-звукоизоляционный материал из сверхжестких плит «Технониколь» ТЕХНОФЛОР $\rho=99-121 \text{ кг/м}^3$, $b=110 \text{ мм}$ (ТУ 5762-043-17925162-2006) или аналог.

Принятые планировки квартир исключают примыкание кухонь и санузлов смежных с жилыми комнатами соседних квартир, а также крепление сантехоборудования и трубопроводов к стенам жилых помещений смежных квартир.

Межквартирные стены и перегородки с учетом штукатурных слоёв имеют нормативный индекс изоляции воздушного шума не ниже 52дБ. В окнах, балконных дверях и в витражах применены двухкамерные стеклопакеты ГОСТ 30674-99- звукоизоляция 26дБ.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых и встроено-пристроенных помещений общественного назначения, обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов, до уровня не превышающего допустимого. Согласно п.1.6 СП 23-103-2003, расчет звукоизоляции ограждающих конструкций производится при разработке новых конструктивных решений ограждений, применении новых строительных материалов и изделий. Все материалы и решения, заложенные в проекте, давно применяются в массовом строительстве на территории Российской Федерации.

На «Верхней террасе»(эксплуатируемая кровля автостоянки) размещается, на нормативном расстоянии от окон, ДГУ (дизель-генераторная установка) мощностью до 60 кВт, габаритами в плане 3,40м х 2,02м, в стационарном исполнении во всепогодном шумозащитном кожухе. Конструкция и материалы кожуха снижают уровень шума до значений, предусмотренных стандартами (ниже 100 LWA). Внутренние панели кожуха покрыты негорючей изоляцией из стекловолокна толщиной 50 мм. ДГУ рассчитана на работу аварийного освещения и работу канализационных насосов КНС1, КНС2, КНС3 в аварийном режиме.

Защита внутренних помещений квартир от шума, вибрации и других воздействий обеспечивается проектными решениями генерального плана и архитектурно-строительными решениями.

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

Основные технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. изм	Объект					По комплек су
		Стилобат			Корп. А	Корп. Б	
		-11,100	-7,800	-4,500			
Площадь застройки,	м2	3622,88			-	-	3622,88
в том числе:	м2	-			722,73	545,55	
Этажность	эт.	1-2			21	9	
Количество этажей	эт.	3			23	9	
Строительный объем, в т.ч.:	м3	86633,4					
- автостоянка (с тех. пом.)	м3	23654,75			-	-	
- фитнес-центр	м3	7249,36			-	-	
- офисные помещения	м3	2062,4			-	-	
- корпус А	м3	-			43663,58	-	
- корпус Б	м3	-			-	10003,31	
Общая площадь жилого комплекса, в т.ч.:	м2	7862,92			13147,7	2967,94	23978,56
- автостоянка		2267,28	2350,19	1828,61	-	-	6446,08
- фитнес-центр		1035,34			-	-	1035,34
- офисные помещения		-			-	381,5	381,5
Площадь встроенных помещений жилого комплекса, в т.ч.:	м2	9514,68					
Площадь здания автостоянки ниже отм.0.000 (с тех. помещениями), в том числе:	м2	2139,69	2048,45	1728,11	-	-	5916,25
Площадь автостоянки	м2	1588,27	1650,19	1363,93	-	-	4602,39
Площадь помещений фитнес- центра:	м2	985,08	-	-	-	-	985,08
Площадь офисных помещений:	м2	-			-	354,1	354,1
Площадь помещений жилых корпусов А и Б (МОП)	м2	-	-	-	1945,4	313,85	2259,25

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

Площадь эксплуатируемой кровли	м2	-	1494,63	1238,55	-	-	2733,18
Общая площадь квартир, в т.ч.:	м2	-			9283,08	2207,54	11490,62
- жилая площадь	м2	-			5183,45	1183,99	6367,44
- площадь летних помещений	м2	-			1190,94	261,02	1451,96
- площадь квартир	м2	-			8687,61	2077,03	10764,64
Количество машино-мест	м/м	51	54	47	-	-	152
Количество жильцов	чел.	-			232	55	287
Количество работников офисов	чел.	28			-	-	28
Количество персонала в фитнес-центре	чел.	26			-	-	26
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	-			186	41	227
-3-х комнатных	шт.	-			56	6	62
-2-х комнатных	шт.	-			56	23	79
-1-х комнатных	шт.	-			74	12	86

2.6.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Площадка проектируемого строительства расположена по ул. Береговая, 61/16, в г. Ростове-на-Дону.

Согласно геоморфологической карте г.Ростова-на-Дону, участок проектируемого строительства находится на размытом выступе склона Плиоценовой террасы реки Дон и первой надпойменной террасы реки Дон.

Рельеф исследуемой площадки сильно расчлененный, уклон в сторону реки Дон, исследуемая территория обустроена системой подпорных стенок, в центральной и южной частях площадки высотой 0,9...1,3м. В северной части площадки склон удерживается подпорной стенкой высотой до 3,9м, выше по склону имеется выход родника. Абсолютные отметки поверхности изменяются в нижней части площадки от 6,56 до 8,10м в верхней части склона от 12,82 до 16,72м.

На основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-95) выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – N_{1s} глина «сарматская» легкая, пылеватая, мягкопластичная, сильно деформируемая, очень низкой прочности, не набухающая, органо-минеральная с примесью органического вещества, толщиной 0,6...2,4м;

ИГЭ-2 – N_{1s} глина «сарматская» легкая, пылеватая, тугопластичная, среднедеформируемая, ненабухающая, органо-минеральная с примесью органического вещества, толщиной 0,2...2,8м;

ИГЭ-3а – N_{1s} песок «сарматский» мелкий, средней плотности, однородный, глинистый, водонасыщенный, минеральный, толщиной 0,2...1,9м;

ИГЭ-3б – N_{1s} песок «сарматский» мелкий, плотный, однородный, водонасыщенный, минеральный, толщиной 0,3...16,0м;

ИГЭ-4 – N_{1s} песок «сарматский» пылеватый, средней плотности, однородный, глинистый, водонасыщенный, минеральный, толщиной 3,4...7,2м и вскрытой толщиной до 2,9м;

ИГЭ-5 – N_{1s} глина «сарматская» тяжелая, полутвердая, среднедеформируемая, слабо набухающая, органо-минеральная с примесью органического вещества, толщиной 4,7...5,8м.

По насыпному грунту (слой-Н), приведены минимальные и максимальные значения физических характеристик грунта.

Вода при бурении скважин на площадке проектируемого жилого комплекса, (на следующий день после завершения бурения) установилась на глубине:

- в апреле-мае 2013г: 1,00...3,65м (абс. отметки 4,26...6,13м);
- в январе 2014г: 2,5м (абс. отметки 5,01...5,14м);

Вода при бурении скважин в верхней части склона, на участках где выполнен расчет устойчивости склонов, (на следующий день после завершения бурения) установилась на глубине:

- в декабре 2013г 1,3...3,0м (абс. отметки 11,25...12,60м).

Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод – 1,8...2,2м.

Исследуемая площадка – подтоплена.

На площадке, в верхней части склона находится выход родника, а также вдоль склона наблюдается просачивание воды, которая замачивает нижнюю часть склона, в районе скважин № 7,9 наблюдаются участки, поросшие камышом. В осенне-весенний период возможен выход воды на поверхность, что необходимо учесть при проектировании (необходимо предусмотреть систему дренажей и водоотведений).

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные конструкции на портландцементе по ГОСТ 10178-85* - сильноагрессивная, на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с минеральными добавками -

слабоагрессивная, на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная (данные приведены для бетонов марки W4 по водонепроницаемости).

На исследуемой площадке специфические грунты представлены:

Техногенный грунт, слой-Н, насыпной грунт tQ_{IV} , неоднородный как по площади, так и по глубине, свалка грунта, неслежавшийся (время отсыпки документально не установлено), представлен: асфальтом (на отдельных участках), ниже, смесью суглинка, песка, почвы, золы угля и разноразмерных обломков строительного мусора от единичных включений до 60% насыпной грунт органо-минеральный с примесью органического вещества, мощностью 2,2...6,8м, в районе скважин № 1,3,18 на глубине 4,1...4,9м встречен бетон.

Насыпной грунт, не рекомендуется в качестве естественного основания и подлежит замещению или прорезке на всю мощность. Мощность насыпных грунтов на разрезах приведена по результатам бурения скважин, а фактически на участках между скважинами мощность насыпных грунтов может отличаться. При открытии котлована необходимо пригласить представителей изыскательской организации для освидетельствования грунтов основания котлована.

Набухающие грунты: Глины ИГЭ-5 проявляют набухающие свойства, как при свободном набухании, так и под нагрузками.

Величина относительной деформации набухания δ_0 изменяется от 0,069 до 0,080 д.е.

Согласно таблице Б. 15 ГОСТ 25100-95, глина ИГЭ-5 – слабо набухающая.

Давление набухания изменяется от 0,114 до 0,188МПа.

Сейсмичность площадки строительства составляет – А (10%) - 6 баллов, В (5%)- 6 баллов, С (1%)- 8 баллов.

Характеристика района строительства:

- район строительства – III б
- расчетная зимняя температура — минус 22° С
- расчетная снеговая нагрузка для II района – 1,2 КПа
- нормативная ветровая нагрузка для III района – 0,38 КПа
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 0,9 м
- сейсмичность площадки строительства с учетом грунтовых условий составляет 6 баллов.

Здание в плане имеет сложную многоугольную форму. В его состав входит:

- 23-этажный жилой дом, размеры в плане 18,3х34,55м, с трехэтажным стилобатом полуподземной автостоянки размерами 37,5х39,9м;

- 9-этажный жилой дом, размеры в плане 30,3х15,4м, в т. ч. два этажа встроеного фитнес-центра и офисного помещения;

Конструкция здания представляет собой монолитный железобетонный каркас с плоскими дисками перекрытий, поэтажно опертыми наружными стенами и перегородками. Несущий каркас состоит из следующих конструктивных элементов:

- монолитные фундаментные плиты с толщинами 1400, 1000 и 800 мм;
- монолитные диафрагмы жесткости и стены ядер жесткости толщиной 200 300 мм;
- монолитные стены стилобатной части толщиной 300мм;
- монолитные колонны сечением 400х400, 500х500мм;
- монолитные пилоны толщинами 200,300,400мм;
- монолитные диски перекрытий толщиной 200, 300, 350мм.

Лестничные клетки состоят из монолитных площадок и сборных и монолитных железобетонных маршей. Типовые лестничные марши приняты по сериям 1.151.1-6 (вып.1). Толщины монолитных элементов лестниц 180мм. Шахты лифтов монолитные, находятся в составе ядра жесткости здания.

Наружные стены комплекса трёхслойные:

- наружный слой - конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором и облицовкой фиброцементными плитами;
- средний тепло- и звукоизоляционный слой - «Технониколь» Техновент Стандарт (ТУ 5762-002-74182181-2012) $\rho = 72 \div 88 \text{ кг/м}^3$, $t = 50 \text{ мм}$, группа горючести НГ (по ГОСТ 30244);
- внутренний слой - газобетонные блоки автоклавного твердения D600 класса B3.5 по ТУ 5741-001-15224739-2005, $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$, $t = 200 \text{ мм}$.

Внутренние перегородки приняты следующих типов:

- керамзитобетонный блок по ГОСТ 6133-99 $t = 200 \text{ мм}$ и $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$ (межофисные и межквартирные перегородки);
- гипсолитовых пазогребневых плит $t = 80 \text{ мм}$ (межкомнатные перегородки);
- кирпичные из кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 в помещениях с мокрыми процессами $t = 120 \text{ мм}$ (в кухнях) и $t = 65 \text{ мм}$ (в санузлах и ванных комнатах).

Для монолитных элементов каркаса принят бетон класса B25, марок W8, F50, для улучшения показателей по водостойкости бетона используют

добавку «Пенетрон Адмикс» или аналог. Продольная арматура класса А 500С (ГОСТ Р 52544-2006), поперечная арматура класса А240 (ГОСТ 5781-82*).

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечиваются жестким соединением стен, колонн и пилонов с фундаментной плитой, жесткостью самих стен, колонн и пилонов, жесткостью дисков перекрытий здания жестко сопряженных со стенами, колоннами и пилонами.

Плоские сетки и каркасы изготавливаются контактной точечной электросваркой всех точек пересечения стержней. При сварке предусмотрено соблюдать требования ГОСТ 14098-91. Пространственные каркасы собираются из плоских сеток, отдельных стержней и закладных изделий с применением контактной точечной и дуговой электросварки, сварочных клещей либо вязкой арматуры. Приварку анкеров закладных изделий к пластинам внахлестку предусмотрено выполнять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-55. Толщина сварных швов принята по ГОСТ 14098-91. Сталь для закладных и соединительных изделий принята марки Ст3пс по ГОСТ 380-94 (С235 по ГОСТ 27772-88), кроме особо оговоренных случаев. Арматурные и закладные изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя (поштучно) в соответствии с ГОСТ 10922-90. Каждое готовое арматурное и закладное изделие должно иметь бирку с указанием его марки.

Фракции крупного заполнителя в бетоне не более 15-20 мм. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры принята не менее 25 мм и не менее диаметра стержня. В колоннах расстояние от оси рабочей арматуры до внешней грани принято 50 мм. Толщина защитного слоя бетона для конструктивной арматуры не менее 20 мм. Для обеспечения толщины защитного слоя необходима установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Расчеты здания выполнены ООО «ПроектЮгСтрой».

Расчет каркаса выполнен с учетом жесткой заделки колонн, диафрагм жесткости и стен в монолитной фундаментной плите.

Здание корпуса А имеет три подземных этажа - автостоянку, 19 надземных этажей. Высота двух нижних уровней стилобата 3,3 м, третий верхний уровень стилобата разновысокий, высотой 3,3м и 4,5м. Первый этаж разновысокий, высотой 5,7м, 3,0м, 1,8м; высота остальных этажей 3,0м. Конструкции выше уровня перекрытий доходят до отметки 61,75м.

Для здания принято:

- фундаментная плита толщиной 1400мм, бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С. Фундаментная плита опирается на свайное основание, которое моделировалось опорами с жесткостью, равной отношению несущей способности сваи к средней осадке ($z=2300\text{кН}/0,048\text{м}=47917\text{кН/м}$).

- перекрытия стилобата на отметке -7,800 и -4,500 250мм, покрытие стилобата 300мм, остальные перекрытия 200мм, бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С;

- толщина стен 400мм, 300мм и 200мм; бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А240.

- толщина пандуса 300мм; бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А240.

Конструктивная схема здания представляет монолитный безригельный рамно-связевой каркас. Основными несущими элементами являются монолитные колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости. Внешние стены подвального этажа одновременно воспринимающие вертикальную нагрузку и нагрузку от обратной засыпки грунтом, приняты монолитными и жестко соединены с несущими конструкциями подвала.

После формирования модели позиций сформирована автоматически модель на уровне конечных элементов. Принят средний шаг сетки 0,5х0,5м. Учтено сопряжение колонн и плит перекрытий, позволяющее уточнить решение в окрестности стыка колонн и плит.

В модель были добавлены ветровые статические и пульсационные нагрузки. Пульсационные составляющие построены на основе расчета по определению частот и форм свободных колебаний.

Здание имеет два офисных этажа, расположенных на отметке -11,100 и -4,500, техническое перекрытие на отметке -1,300 и 6 жилых этажей высотой 3,0м. Конструкции выше уровня перекрытий доходят до отметки +22,000м.

Конструктивная схема здания представляет монолитный безригельный рамно-связевой каркас. Основными несущими элементами являются монолитные колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости из бетона В25. Внешние ограждающие стены здания – самонесущие. Внешние стены подвального этажа (по оси Д и 15*) приняты монолитными и жестко соединены с несущими конструкциями подвала.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается элементами конструкций каркаса и устройством диафрагм жесткости.

Для здания принято:

- перекрытия -200мм, бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С;
- фундаментная плита толщиной 800мм, бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С. Фундаментная плита опирается на свайное основание, которое моделировалось опорами с жесткостью, равной отношению несущей способности сваи к средней осадке ($z=1200\text{кН}/0,014\text{м}=85714\text{кН}/\text{м}$).
- сечения колонн 40х40см;
- толщина диафрагм жесткости, стен подвала и лестнично-лифтового узла 200мм.

После формирования модели позиций сформирована автоматически модель на уровне конечных элементов. Принят средний шаг сетки 0,5 х 0,5м. Учтено сопряжение колонн и плит перекрытий, позволяющее уточнить решение в окрестности стыка колонн и плит.

В модель были добавлены ветровые статические и пульсационные нагрузки. Пульсационные составляющие построены на основе расчета по определению частот и форм свободных колебаний.

Здание стилобата в осях(Е-Л)(8-19) имеет два подземных и один надземный этаж. Высота этажей 3,3м.

Конструктивная схема здания представляет монолитный безригельный рамно-связевой каркас. Основными несущими элементами являются монолитные колонны, плиты перекрытий, стены лестнично-лифтового узла из бетона В25. Внешние стены подвального этажа (по оси С* и 18) приняты монолитными и жестко соединены с несущими конструкциями подвала. Внешние ограждающие стены надземного этажа – самонесущие.

Для здания принято:

- фундаментная плита толщиной 800мм, бетон В20, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С. Фундаментная плита опирается на основание, которое моделировалось как двухпараметрическое основание с коэффициентами постели $c_1=8330\text{кН}/\text{м}^3$, $c_2=16660\text{кН}/\text{м}^3$;
- перекрытия толщиной 300мм, бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С;
- покрытие толщиной 300мм с капителями толщиной 600мм (с учетом толщины плиты) 2,4мх2,4м.
- сечения колонн подвала 50х50см, 40х40см, 30х30 см;

- толщина стен лестнично-лифтовых узлов 200мм.

После формирования модели позиций сформирована автоматически модель на уровне конечных элементов. Принят средний шаг сетки 0,5 x 0,5м. Учтено сопряжение колонн и плит перекрытий, позволяющее уточнить решение в окрестности стыка колонн и плит.

Расчет каркаса стилобата в осях(А-Д)(1-9) выполнен с учетом жесткой заделки колонн и стен в монолитной фундаментной плите.

Здание имеет один надземный этаж. Высота этажа 6,6м.

Конструктивная схема здания представляет монолитный безригельный рамно-связевой каркас. Основными несущими элементами являются монолитные колонны, плиты перекрытий, стены лестнично-лифтового узла из бетона В25. Внешние стены подвального этажа (по оси С* и 18) приняты монолитными и жестко соединены с несущими конструкциями подвала.

Для здания принято:

- фундаментная плита толщиной 800мм, бетон В20, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С. Фундаментная плита опирается на основание, которое моделировалось как двухпараметрическое основание с коэффициентами постели $c_1=8330\text{кН/м}^3$, $c_2=16660\text{кН/м}^3$;

- перекрытия толщиной 300мм, бетон В25, арматура продольная класса А500С, поперечная класса А500С;

- покрытие толщиной 300мм с капителями толщиной 600мм(с учетом толщины плиты) 2,4мх2,4м.

- сечения колонн 50х50см, 40х40см, 30х30см;

- толщина стен лестнично-лифтовых узлов 200мм.

После формирования модели позиций сформирована автоматически модель на уровне конечных элементов. Принят средний шаг сетки 0,5 x 0,5м. Учтено сопряжение колонн и плит перекрытий, позволяющее уточнить решение в окрестности стыка колонн и плит.

Подготовка данных и расчеты выполнены на официальной сертифицированной версии программного комплекса Ing+2013, имеющим действующий сертификат соответствия СНиП.

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания фундаментов здания проектом предусмотрено:

- для блока А - устройство свайного основания из буронабивных свай Ø620мм, длиной 16,0м;

- для блока Б - устройство свайного основания из буронабивных свай Ø530мм, длиной 15,0м;

- для стилобатной части - устройство подготовки основания путем устройства набивных элементов из щебня длиной 3,0м.

Сваи предусмотрено выполнять с применением инвентарных извлекаемых обсадных труб. В качестве опорного слоя для свай принят песок РГЭ-3б с модулем деформации $E=34,1$ МПа. В качестве материала свай принят бетон класса В25, W8, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю БНС-1 (секция 1'-10') принята по результатам натурных испытаний грунтов статическими нагрузками на сваи (см. технический отчет шифр 18-2014, выполненный ООО «Дон» Гидроспецфундаментстрой) и составила $N_{доп}=2333$ кН. Максимальная фактическая нагрузка на 1 сваю составит $N_{ф, max}=1840$ кН.

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю БНС-2 (секция 10-19) принята на основании расчетов и составила $N_{доп}=1200$ кН. Максимальная фактическая нагрузка на 1 сваю составит $N_{ф, max}=930$ кН.

Расчетная допускаемая нагрузка по прочности материала ствола свай составит: для секции в осях «1'»-«10'» / «Е»-«С» $N_{ств}=4265$ кН, для секции в осях «10»-«19» / «А»-«Д» $N_{ств}=3188$ кН.

Величина средней расчетной осадки свайного основания жилого дома составила:

- для секции в осях 1'-10' $S=4,8$ см;
 - для секции в осях 10-19 $S=1,4$ см;
 - для секции в осях 1-9 (с учетом влияния соседних секций) $S=1,0$ см;
 - для секции в осях 11'-14' (с учетом влияния соседних секций) $S=1,2$ см,
- что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 50-101-2004).

2.6.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения:

2.6.4.1. Система электроснабжения

В настоящем разделе рассмотрены основные проектные решения по электроснабжению, электрооборудованию, обеспечению электробезопасности электроустановок проектируемого объекта.

(Представлена измененная проектная документация, в связи с Дополнительным заданием на разработку проектной документации и дополнительных соглашений №2 (от 25.06.2015) и №3 (от 02.09.2015) к

договору №227/13/2222/РГЭС от 07.11.2013 на технологическое присоединение к электросети получившая положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации ООО «СПЭК» №2-1-1-0113-14 от 15.10.2014г.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса со встроенными помещениями и автостоянкой относятся к потребителям 1,2 и 3 категории электроснабжения;

К потребителям 1 категории электроснабжения комплекса относятся:

- приводы лифтов;
- насосы пожаротушения;
- насосы пожарных резервуаров;
- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха;
- приточно-вытяжные системы;
- системы пожарной сигнализации;
- системы связи и оповещения
- клапаны дымоудаления и огнезащиты

Питание указанных потребителей предусмотрено от панелей АВР на ВРУ объектов комплекса. Питание насосов пожарных резервуаров предусматривается от РУ-0,4 кВ встраиваемой ТП-2х630 кВ (выполняется ОАО «ДОНЭНЕРГО» ТУ №2222/13/РГЭС/ЮРЭС(3.01.227) /1)

Потребители встроенных помещений - ко 2 категории электроснабжения; потребители автостоянки - к 1 и 3 категории электроснабжения

Основные данные:

Кухонные плиты - электрические мощностью до 8,5 кВт;

Расчетная нагрузка комплекса с учетом коэффициентов спроса $P_p=593,4\text{ кВт}$.

В том числе:

Корпус А. Расчетная нагрузка 327,4кВт, число квартир 186шт., в том числе :

- первая категория надежности электроснабжения- 34,8кВт;
- наружное освещение — 5кВт.

Корпус Б. Расчетная нагрузка 122,0 кВт, число квартир 41шт., в том числе :

- первая категория надежности электроснабжения — 30кВт;
- встроенные офисные помещения — 27кВт.

Стилобат — 117кВт, в том числе:

- первая категория надежности электроснабжения- 45,2кВт;
- расчетная нагрузка фитнес-центра -47кВт;
- расчетная нагрузка автопарковки на отм.-4,500 - 11,000 - 55 кВт;
- расчетная нагрузка насосов пожаротушения - 30кВт.

Электроснабжение каждого объекта жилого комплекса осуществляется от разных секций щита 0,4кВ ТП-6/0,4кВ в соответствии с техническими условиями.

Проект встроенной трансформаторной подстанции выполняется ОАО «ДОНЭНЕРГО» в соответствии с Договором на технологическое присоединение к электросетям РГЭС № 2274/13/2222/РГЭС от 15.09.2014г.

Сети электроснабжения 0,4кВ от проектируемой ТП до ВРУ объектов приняты кабельными. Кабель предусматривается марки ВВГнг(А) LS.

Сети электроснабжения от ТП прокладываются открыто на кабельных конструкциях по техническому коридору; в стальных трубах открыто (стояки); в огнезащитных коробах в помещениях автостоянки

Взаиморезервируемые линии прокладываются по параллельным кабельным конструкциям на расстоянии 0,5м.

Проектом также предусмотрено питание группы потребителей, относящихся к особой 1 категории электроснабжения. По техническому заданию Заказчика к этим потребителям отнесены КНС-1, КНС-2, КНС-3 и хозяйственные насосные установки.

Резервное питание их предусматривается от ДЭС контейнерного типа, установленной на открытой площадке на отм.0,000

Дизельная электростанция принята типа ПСМ-АД-60, мощностью 60 кВт, 2-ой степени автоматизации комплектной поставки.

Питание встроенных офисных помещений предусматривается от ВРУ жилого дома через отключающие аппараты.

Силовое электрооборудование и освещение стилобата (автостоянка и фитнес-центра

В качестве вводно-распределительных устройств предусматриваются щиты ВРУ с АВР (ВРУ№4 и ВРУ№3), расположенных в помещениях электрощитовых на отм.-11,000.

Потребители фитнес-центра относятся ко 2 категории электроснабжения; потребители автостоянки - к 1 и 3 категории электроснабжения.

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Распределительные щитки приняты типов ЩРВ и ЩРН встроенного и навесного исполнений.

К силовому электрооборудованию относятся электроприводы вентсистем, насосов и технологического оборудования. Управление электроприводами

вентиляторов и насосов предусмотрено с помощью ящиков серии Я5111 и оборудования, поставляемого комплектно (см. комплект марки АПТ).

Питание пожарных резервуаров и задвижек предусматривается от шкафа АВР типа ШО8325М-39 Чебоксарского завода электроаппаратуры. Управление- с помощью ящиков типа Я5111.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети питания светильников- 220 В.

В помещениях электрощитовой, венткамер предусматривается ремонтное освещение (24В). Рабочее освещение выполнено во всех помещениях. Аварийное освещение разделяется на освещение безопасности и эвакуационное. Эвакуационное освещение предусматривается – в автостоянке, в коридорах, холлах, лестничных клетках, вестибюле. Освещение безопасности предусматривается в электрощитовой, венткамерах и ИТП. Световые указатели «Выход» предусмотрены на путях эвакуации и в местах установки пожарных кранов.

Наружное освещение предусмотрено светильниками, установленными над входами зданий, подключенными к сети эвакуационного освещения. Управление светильниками предусмотрено автоматическим от фотодатчиков во ВРУ.

Силовое электрооборудование и освещение корпусов А и Б

В качестве вводно-распределительного устройства предусматривается щит ВРУ №2 с панелью АВР (ВРУ3СМ-11-10+ВРУ3СМ-48-03+ВРУ3СМ-48-03А+ВРУ3СМ-19-90). Для питания квартир настоящим проектом предусматривается установка распределительных этажных щитков типа УЭРМ.

На вводе встроенных офисных помещений устанавливаются вводно-распределительные устройства типа ЩУРв(3) с учетом и автоматами защиты; распределительные щитки приняты типов ЩРВ и ЩРН встроенного и навесного исполнений

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве жилого дома, в этажных щитках – по-квартирно, на вводно-учетных щитках офисных помещений.

К силовому электрооборудованию жилого дома относятся электроприводы вентсистем, насосов и лифтов. Управление электроприводами вентиляторов и насосов предусмотрено с помощью ящиков серии Я5111 и оборудования, поставляемого комплектно.

Электрооборудование лифтов поставляется комплектно с лифтами и его монтаж осуществляется специализированной монтажной организацией.

Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети питания светильников- 220 В.

В помещениях электрощитовой, венткамер предусматривается ремонтное освещение (24В). Рабочее освещение выполнено во всех помещениях. Аварийное освещение разделяется на освещение безопасности и эвакуационное. Эвакуационное освещение предусматривается - в коридорах, холлах, лестничных клетках, вестибюле. Освещение безопасности предусматривается в электрощитовой, венткамерах, машинном помещении лифта, в помещении дежурного на 1 этаже.

Для освещения встроенных помещений проектом предусмотрены светильники с люминесцентными лампами с электронными ПРА; для эвакуационного освещения светильники со встроенным источником питания.

Для освещения общедомовых помещений жилого дома проектом предусматриваются светильники с компактными энергосберегающими лампами.

Питающие и групповые сети

Питающие линии и групповые сети домоуправленческого назначения выполняются кабелями марки ВВГнг(A)LS и ВВГнг(A)FRLS, проложенными на лотках за под потолком подвала; стояки скрыто в вертикальных нишах этажных устройств, в каналах стен, предусмотренных архитектурно-строительной частью проекта. Взаиморезервируемые кабели прокладываются на разных лотках и через огнезащитную перегородку.

Сети питания потребителей 1 категории предусматриваются кабелями марки ВВГнг(A)FRLS, не распространяющими горения и сохраняющими работоспособность во время пожара.

Проходы сетей через строительные конструкции необходимо выполнять в отрезках стальных труб с последующей заделкой торцов изолирующим легкоснимаемым материалом.

Питающие групповые сети встроенных помещений предусматриваются кабелем марки ВВГнг(А)LS в гофротрубе за подвесными потолками помещений и под штукатуркой стен.

Заземление (зануление) и молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети. Занулению подлежат также корпуса светильников, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный зануляющий проводник от осветительного щитка. Все входящие и выходящие из здания металлические трубы водопровода и отопления на вводе присоединяются стальной полосой 25х4 к нулевому защитному проводнику ВРУ для уравнивания потенциалов. Для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также прямого прикосновения человека к токоведущим частям электроустановки, проектом предусмотрена установка на розеточной сети устройств защитного отключения (АВДТ) на ток утечки 0,03 мА.

По устройству молниезащиты здание относится ко II уровню и защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

В качестве молниезащиты используются металлические конструкции здания, молниеприемная сетка, металлические элементы колонн. Предусмотрена молниеприемная сетка, соединенная спусками (колонны) с арматурой фундамента. В фундаменте здания предусмотрены закладные конструкции, необходимые для обеспечения непрерывной электрической связи от сетки на кровле до фундамента.

К общему контуру заземления комплекса предусмотрено присоединить контур заземления ТП-6/0,4кВ, а также металлический корпус дизель-генераторной установки.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным металлическим коммуникациям их предусматривается на вводе в здание присоединить к заземлению защиты от прямых ударов молнии.

2.6.4.2. Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Подключение к городским сетям водоснабжения выполнено в проекте 5/13 – ИОС2,3 (положительное заключение негосударственной экспертизы №2-1-1-0-113-14 от 15.10.2014, выданного ООО «СПЭК»).

Наружное пожаротушение составляет 40 л/с (п. 9.10 СТУ).

Данным разделом предусматривается проектирование внутренних систем водоснабжения.

Источником водоснабжения является городская сеть водопровода на границе земельного участка.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах (ИТП для корпуса А, ИТП для корпуса Б, ИТП для фитнес-центра).

Для жилого комплекса предусмотрены следующие системы водоснабжения:

В1 - система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды из городского водопровода на все нужды комплекса (питьевое водоснабжение жилых корпусов и встроенных помещений, полив прилегающей территории, заполнение противопожарных резервуаров, приготовление горячей воды в тепловых пунктах).

Система включает в себя ввод и трубопроводы до водопроводной насосной станции, трубопроводы на заполнение противопожарных резервуаров и полива прилегающей территории. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,15 МПа.

Проектом предусматривается зонирование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- нижняя зона (корпус Б, этажи корпуса А с отм. +1,500...+25,500, встроенные помещения: фитнес-центр и офисы);
- верхняя зона (этажи корпуса А с отм. +28,500...+55,500);

В1н – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны комплекса (водоснабжение корпуса Б, нижней зоны корпуса А, приготовление горячей воды в тепловых пунктах). Для потребителей нижней зоны комплекса в водопроводной насосной станции предусмотрена насосная установка повышения давления 1В1.1 (Hydro Multi-E 2 CRE 10-05) с байпасной линией. Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа.

В1в – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны комплекса (водоснабжение верхней зоны корпуса А, в том числе приготовление горячей воды в тепловом пункте). Для потребителей верхней зоны комплекса в

водопроводной насосной станции предусмотрена насосная установка повышения давления 2В1.1 (Hydro Multi-E 2 CRE 5-12).

Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,20 МПа.

В1ф – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды фитнес-центра. Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа.

В1оф – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды офисных помещений. Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа.

В2 – система противопожарного водопровода предусмотрена для внутреннего и наружного пожаротушения комплекса. Для этого в автостоянке предусмотрены два пожарных резервуара. Рабочий объем резервуаров, с учетом наружного и внутреннего пожаротушения в течение 3-х часов, и автоматического пожаротушения в течение 0,5 часа, составляет $(40+10,4) \times 3,6 \times 3 + 14 \times 3,6 \times 0,5 = 569,52 \text{ м}^3$. Резервуары соединены по дну трубопроводом 273х6 с разделительной задвижкой. Из резервуаров предусмотрены всасывающие линии диаметром 273х6 к противопожарной насосной станции. В насосной станции предусмотрены две группы пожарных насосов. Пожарные насосы первой группы 1В2.1 (NB 80-160/177) предусмотрены для внутреннего пожаротушения автостоянки из пожарных кранов и наружного пожаротушения из гидрантов. Пожарные насосы второй группы 2В2.1 (NB 40-250/252) предусмотрены для внутреннего пожаротушения корпуса А из пожарных кранов.

Для внутреннего пожаротушения фитнес-центра предусмотрена установка задвижки с электроприводом 3В2.1 на отм. -7,800.

Пожарные краны в корпусе А приняты диаметром 50 мм и комплектуются пожарными стволами РСП-50 для сплошной и распыленной струи воды, пожарными рукавами «Универсал» длиной 18,5 м. (НПО «Пульс», г. Москва). Перед пожарными кранами на отм. -0,700...+25,500 предусмотрена установка дроссельных шайб для снижения давления до 0,4 МПа.

Внутренняя сеть – кольцевая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,32 МПа.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир корпусов А и Б

предусмотрены краны пожарные бытовые КПК-Пульс (НПО «Пульс», г. Москва).

Пожарные краны в автостоянке приняты диаметром 65мм и комплектуются пожарными стволами РСП-70 для сплошной и распыленной струи воды, пожарными рукавами «Универсал» длиной 18,5м, а также двумя огнетушителями водными ОВ-8з (НПО «Пульс» г. Москва).

Внутренняя сеть – кольцевая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,51 МПа.

Пожарные краны в фитнес-центре приняты Ø50мм и комплектуются пожарными стволами РСП-50 для сплошной и распыленной струи воды, пожарными рукавами «Универсал» длиной 18,5м, а также двумя огнетушителями (НПО «Пульс» г. Москва).

Внутренняя сеть – тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,25 МПа.

От напорных линий насосов 1В2.1 проложена наружная кольцевая сеть противопожарного водопровода диаметром 159х5мм. В связи с невозможностью проложить эту сеть вне комплекса, она проложена внутри автостоянки, без кольцевания ее внутренней сетью противопожарного водопровода. В двух местах сеть выводится из здания закольцованными участками с установкой на них в колодцах пожарных гидрантов.

Проектом предусматривается зонирование системы горячего водоснабжения аналогично зонированию холодного водоснабжения:

- нижняя зона (корпус Б, этажи корпуса А с отм. +1,500...+25,500, встроенные помещения: фитнес-центр и офисы);
- верхняя зона (этажи корпуса А с отм. +28,500...+55,500);

Система ТЗн, Т4н – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для нижней зоны комплекса. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемых тепловых пунктов к санитарным приборам (ИТП корпуса А, ИТП корпуса Б).

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс).

Температура горячей воды 65°C в точке водоразбора. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа.

Система Т3в, Т4в – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для верхней зоны комплекса. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам (ИТП корпуса А).

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс).

Температура горячей воды 65°C в точке водоразбора. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,20 МПа.

Система Т3оф, Т4оф – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для офисов. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам (ИТП корпуса Б).

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс).

Температура горячей воды 65 градусов в точке водоразбора. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа.

Система Т3ф, Т4ф – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для фитнес-центра. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам (ИТП фитнеса).

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс).

Температура горячей воды 65°C в точке водоразбора. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа.

Опознавательная окраска трубопроводов холодного и горячего водоснабжения принята по ГОСТ 14202-69.

Окраска противопожарных трубопроводов на участках запорно-регулирующей арматуры предусмотрена красным цветом.

Прокладка водопроводных сетей внутри здания предусмотрена в коммуникационных нишах, коробах, в конструкции подвесного потолка, открыто по строительным конструкциям, по санузлам скрыто в конструкции пола.

Система В1

Напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода в точке подключения, согласно технических условий, составляет 10 м.в.ст. Для обеспечения необходимого напора у потребителей комплекса проектом предусмотрено:

Система В1н

Потребный напор в системе обеспечивается комплектной автоматической установкой повышения давления (1В1.1) Hydro Multi-E 2 CRE 10-05 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos». Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 10,91м³/час, напором 50м, мощностью каждого насоса 3кВт. Масса установки 137кг. Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с двумя насосами CRE, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Подача воды в фитнес центр и офисные помещения предусмотрена после регулируемого мембранного клапана «после себя», обеспечивающего заданное давление в статическом и динамическом режиме работы системы. Регуляторы давления предусмотрены в водомерных узлах на подаче воды в офисные помещения и фитнес-центр.

Система В1в

Потребный напор в системе обеспечивается комплектной автоматической установкой повышения давления (2В1.1) Hydro Multi-E 2 CRE 5-12 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos». Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 6,30 м³/час, напором 80м, мощностью каждого насоса 3кВт. Масса установки 117кг. Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с двумя насосами CRE, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Система В2

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды при пожаротушении из пожарных кранов автостоянки и наружного пожаротушения из гидрантов предусмотрены пожарные насосы первой группы (1В2.1) NB 80-160/177 (1рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos». Насосы центробежные одноступенчатые с осевым всасывающим патрубком производительностью 181,44м³/час каждый, напором 34 м, мощностью насоса 30 кВт. Масса насоса 287 кг. Включение рабочего насоса предусмотрено местным, дистанционным от кнопок у пожарных кранов и поста управления, а так же автоматическим от датчиков пожарной сигнализации. Предусмотрен самозапуск рабочего насоса. Насосы располагаются в помещении насосной, имеющей самостоятельный выход наружу. Категория бесперебойности электроснабжения насосов - I.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды при пожаротушении из пожарных кранов корпуса А предусмотрены пожарные насосы второй группы (2В2.1) NB 40-250/252 (1рабочий, 1 резервный) фирмы Grundfos. Насосы центробежные одноступенчатые с осевым всасывающим патрубком производительностью 31,32 м³/час каждый, напором 88 м, мощностью насоса 18,5 кВт. Масса насоса 168 кг. Включение рабочего насоса предусмотрено местным, дистанционным от кнопок у пожарных кранов и поста управления, а так же автоматическим от датчиков пожарной сигнализации. Предусмотрен самозапуск рабочего насоса. Насосы располагаются в помещении насосной, имеющей самостоятельный выход наружу. Категория бесперебойности электроснабжения насосов - I.

Система Т3н, Т4н

Потребный напор в системе горячего водоснабжения нижней зоны обеспечивается насосной установкой 1В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода. Циркуляционные насосы учтены в проектах ИТП.

Система Т3в, Т4в

Потребный напор в системе горячего водоснабжения верхней зоны обеспечивается насосной установкой 2В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода (см. описание системы В1в). Циркуляционные насосы учтены в проекте ИТП корпуса А.

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система противопожарного водопровода (В2) принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В местах выхода противопожарного

водопровода из здания приняты напорные полиэтиленовые трубы технического качества марки ПЭ 80 SDR 13,6.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1н, В1в) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке и главные стояки) и полипропиленовых труб PPR PN 16 (стояки квартир и разводка по этажу на отм. +55,500 для верхней зоны водоснабжения) и трубопроводов из сшитого полиэтилена (участки труб в стяжке пола).

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1ф) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке) и полипропиленовых труб PPR PN 16.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1оф) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке) и полипропиленовых труб PPR PN 16.

Система горячего водоснабжения (Т3н, Т3в, Т4н, Т4в) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по техническому этажу и главные стояки) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20 (стояки квартир и разводка по этажу на отм. +25,500 для верхней и нижней зон горячего водоснабжения корпуса А, разводка по этажу на отм. +15,500 корпуса Б) и трубопроводов из сшитого полиэтилена (участки труб в стяжке пола).

Система горячего водоснабжения (Т3ф, Т4ф) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Система горячего водоснабжения (Т3оф, Т4оф) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов и неподвижных креплений.

Трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Изоляция от конденсации влаги магистральных трубопроводов холодного водоснабжения, прокладываемых по автостоянке принята негорючими цилиндрами Rockwool толщиной 25мм кашированными фольгой.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов горячего водоснабжения и циркуляционных трубопроводов, прокладываемых по автостоянке принята негорючими цилиндрами Rockwool толщиной 25мм кашированными фольгой.

Стояки и трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые в подшивном потолке, изолируются от конденсации влаги трубной теплоизоляцией Термафлекс толщиной 6-13 мм.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в подшивном потолке, а также циркуляционные, теплоизолируются трубной теплоизоляцией Термафлекс толщиной 13 мм.

Качество воды в источнике водоснабжения проектируемого комплекса (городской водопровод) соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.10774-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В соответствии с постановлениями МЭРа г. Ростова-на-Дону №1270 от 22.05.2000 г. и №1501 от 31.07.2002 г. проектом предусмотрено дополнительное фильтрование воды, подаваемой на все хозяйственно-питьевые нужды комплекса.

Питьевая вода от ввода водопровода подается на фильтр с ручной обратной промывкой MULTIPUR 65M (BWT) (или аналог), конструкция которого позволяет осуществлять его промывку без прекращения подачи воды потребителю. Фильтрующим элементом является сетка с размером ячейки 100 мкм, которая поставляется в комплекте к фильтру. Именно на ней задерживается вся грубая взвесь, поступающая вместе с очищаемой водой. Периодичность промывки сетки зависит от качества исходной воды и, в основном, определяется в процессе эксплуатации.

Учет водопотребления

Для учета общего расхода воды комплексом в колодце предусмотрен водосчетчик турбинный ВМХ-50 (комплект наружных сетей водоснабжения 5/13 – ИОС2,3, прошедший негосударственную экспертизу и получивший положительное заключение №2-1-1-0-113-14 от 15.10.2014 ООО «СПЭК»).

Внутри комплекса дополнительно предусмотрены следующие счетчики воды:

- для измерения потребления холодной и горячей воды нижней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-32 (расположен в водопроводной насосной станции на отм. -4,500);
- для измерения потребления горячей воды нижней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-25 (расположен в ИТП корпуса А в техническом этаже на отм. -0,700);
- для измерения потребления холодной и горячей воды верхней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-32 (расположен в водопроводной насосной станции на отм. -4,500);
- для измерения потребления горячей воды верхней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-25 (расположен в ИТП корпуса А в техническом этаже на отм. -0,700);
- для измерения потребления холодной и горячей воды корпусом Б предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-25 (расположен в ИТП корпуса Б на отм. -4,500);
- для измерения потребления горячей воды корпусом Б предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-20 (расположен в ИТП корпуса Б на отм. -4,500);
- для измерения потребления холодной и горячей воды офисными помещениями предусмотрен водомерный узел с обводной линией СХ-15 (расположен в ИТП корпуса Б на отм. -4,500);
- для измерения потребления горячей воды офисными помещениями предусмотрен водомерный узел с обводной линией СХ-15 (расположен в ИТП корпуса Б на отм. -4,500);
- для измерения потребления холодной и горячей воды фитнес-центром предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-32 (расположен в ИТП фитнес-центра на отм. -4,500);
- для измерения потребления горячей воды фитнес-центром предусмотрен водомерный узел с обводной линией СКБ-25 (расположен в ИТП фитнес-центра на отм. -4,500);
- для измерения потребления холодной воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы со счетчиком СХ-15;
- для измерения потребления горячей воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы со счетчиком СГ-15.

Автоматизация систем водоснабжения предусматривается:

Пожарные насосы 1В2.1 (1 рабочий, 1 резервный)

- Дистанционное включение рабочего насоса от кнопок у пожарных кранов (автостоянка) и из поста управления (помещение 13 на отм. -4,500);
- Автоматическое включение рабочего насоса от датчиков пожарной сигнализации в автостоянке;
- Автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего (любой насос может быть рабочим или резервным);
- Отключение насосов от уровня воды в резервуаре на отметке -11,000 с выносом сигнала на пост управления (помещение 13 на отм. -4,500);

Пожарные насосы 2В2.1 (1 рабочий, 1 резервный)

- Дистанционное включение рабочего насоса от кнопок у пожарных кранов (корпус А) и из помещения консьержа корпуса А;
- Автоматическое включение рабочего насоса от датчиков пожарной сигнализации в помещении жилого дома (корпус А);
- Автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего (любой насос может быть рабочим или резервным);
- Отключение насосов от уровня воды в резервуаре на отметке -11,000 с выносом сигнала в помещение консьержа корпуса А;

Задвижка с электроприводом 3В2.1

- Дистанционное открытие электрозадвижки от кнопок у пожарных кранов (фитнес-центр) и из помещения поста охраны фитнеса;
- Автоматическое включение рабочего насоса от датчиков пожарной сигнализации фитнес-центра;

Хозяйственно-питьевая насосная установка 1В1.1

- Автоматическая работа насосной установки предусмотрена в объеме заводской поставки (автоматическое поддержание заданной величины давления в системе путем уменьшения или увеличения числа оборотов двигателя, автоматическая смена рабочих и резервных агрегатов для равномерной наработки часов работы);

Хозяйственно-питьевая насосная установка 2В1.1

- Автоматическая работа насосной установки предусмотрена в объеме заводской поставки (автоматическое поддержание заданной величины давления в системе путем уменьшения или увеличения числа оборотов двигателя, автоматическая смена рабочих и резервных агрегатов для равномерной наработки часов работы);

Вся информация по работе хозяйственно-питьевых насосных установок и оборудования доочистки передается в помещение консьержа корпуса А.

В целях рационального использования водных ресурсов предусматривается: подача воды питьевого качества только на хозяйственно-питьевые нужды и установка водомеров.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах (ИТП корпуса А, ИТП корпуса Б, ИТП фитнес-центра). Температура горячей воды на выходах из ИТП составляет 70 градусов.

Проектом предусматривается зонирование системы горячего водоснабжения:

- нижняя зона (корпус Б, этажи корпуса А с отм. +1,500...+25,500, встроенные помещения фитнеса и офисы);
- верхняя зона (этажи корпуса А с отм. +28,500...+55,500);

Система горячего водоснабжения (ТЗн, ТЗв, Т4н, Т4в) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по техническому этажу и главные стояки) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20 (стояки квартир, разводка по этажу на отм. +25,500 для верхней и нижней зон горячего водоснабжения корпуса А, и разводка по этажу на отм. +15,500 корпуса Б) и трубопроводов из сшитого полиэтилена (участки труб в стяжке пола).

Система горячего водоснабжения (ТЗф, Т4ф) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Система горячего водоснабжения (ТЗоф, Т4оф) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (разводка по автостоянке) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов и неподвижных креплений.

Трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов горячего водоснабжения и циркуляционных трубопроводов, прокладываемых по парковке принята негорючими цилиндрами Rockwool толщиной 25 мм кашированными фольгой.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в подшивном потолке, а также циркуляционные, теплоизолируются трубной теплоизоляцией «Термафлекс» толщиной 13 мм.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс). Температура горячей воды 65 град в точках водоразбора.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения нижней зоны обеспечивается насосной установкой 1В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения верхней зоны обеспечивается насосной установкой 2В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,75 МПа и 1,2 МПа для нижней и верхней зоны соответственно. Учтены работы по промывке и обеззараживанию. Утилизация дезраствора выполняется в места, согласованные с органами Роспотребнадзора.

Водоотведение

Подключение к городским сетям канализации выполнено в проекте 5/13 – ИОС2,3 (положительное заключение негосударственной экспертизы №2-1-1-0-113-14 от 15.10.2014, выданного ООО «СПЭК»).

Наружное пожаротушение составляет 40 л/с (п. 9.10 СТУ).

Данным разделом предусматривается проектирование внутренних систем водоотведения.

Проектирование внутренних систем бытовой канализации (К1) корпусов А и Б, дождевой канализации внутренних водостоков (К2) корпусов А и Б, бытовой канализации от встроенных помещений фитнес-центра (Кф) и офисов (Коф), дождевой канализации от трапов и прямков автостоянки (К2, К2н) и напорной бытовой канализации от прямков теплового пункта, водопроводных и канализационных насосных станций (К1н).

Бытовые стоки корпусов А и Б, помещений офисов отдельными сетями (К1, К1оф) самотеком по автостоянке отводятся в помещение канализационной насосной станции КНС3 (отм. -11,100), с последующей откачкой в городскую сеть бытовой канализации.

Бытовые стоки от санузлов и душевых фитнес-центра (К1ф) самотеком отводятся в помещения канализационных насосных станций КНС1, КНС2

(отм. -11,100), с последующей откачкой в помещение канализационной насосной станции КНС3 (отм. -11,100).

Сточные воды от помещений водопроводной насосной станции (пом.12, отм. -4,500) и помещения поста управления автоматическими системами (пом.13, отм. -4,500) самотеком отводятся в помещение канализационной насосной станции КНС3 (отм. -11,100).

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений водопроводной и канализационной насосных (отм. -11,100) проектом предусматриваются установки Unilift КР с погружными насосами с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения ИТП (отм. -11,100) проектом предусматривается установка Unilift КР с погружными насосами с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации корпуса Б.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений КНС1, КНС2 (отм. -11,100) проектом предусматриваются установки Unilift КР с погружными насосами с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации офиса.

Бытовые стоки из помещений уборочного инвентаря в автостоянке (помещение 8,1 отм. -7,800; помещение 7, 23 отм. -4,500) установками Sololift 2 откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А.

Бытовые стоки из помещений уборочного инвентаря в автостоянке (помещение 8, 26 отм. -11,100) установками DrainLift ТМР откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А.

Для отвода случайных и аварийных стоков из автостоянки (сеть К2, К2н). Проектом предусматриваются установки Unilift АР с погружными насосами с последующей откачкой в лотки на поверхность земли.

Дождевые и талые воды с кровель корпусов А и Б по системе внутренних водостоков отводятся в лотки на поверхность земли.

Система бытовой канализации (К1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от корпусов А и Б, из помещений водопроводной насосной станции (пом.12, отм. -4,500) и помещения поста управления автоматическими системами (пом. 13, отм. -4,500) в помещение канализационной насосной станции КНС3 (отм. -11,100), с последующей откачкой в городскую сеть бытовой канализации.

Прокладка канализационных стояков по корпусам А и Б предусмотрена в коммуникационных шахтах. Прокладка канализационных сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Канализационная сеть предусмотрена из чугунных канализационных труб.

Система бытовой канализации (K1оф)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санузлов офисов в помещение канализационной насосной станции КНС3 (отм. -11,100), с последующей откачкой в городскую сеть бытовой канализации.

Прокладка канализационных сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Канализационная сеть предусмотрена из чугунных канализационных труб.

Система бытовой канализации (K1ф)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от фитнес-центра в помещения канализационных насосных станций КНС1, КНС2 (отм. -11,100), с последующей откачкой в помещение канализационной насосной станции КНС3 (отм. -11,100).

Прокладка канализационных сетей предусмотрена скрыто в засыпке над плитой здания.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для наружной канализации Sinikon Universal PP или аналог.

Система бытовой напорной канализации (K1н)

Система бытовой напорной канализации предусмотрена для отвода стоков от общей насосной установки комплекса, насосных установок прямиков теплового пункта и водопроводной, и канализационной насосных станций. А также для отводы бытовых стоков от установок в помещениях уборочного инвентаря в автостоянке.

В помещении общей канализационной насосной станции КНС3 предусмотрена канализационная насосная установка (3K1.1) Multilift MDV.65.80.40.2. Канализационная установка с системой управления комплектной заводской поставки фирмы Grundfos производительностью 19,22 м³/час, напором 23 м, мощностью 9,6 кВт. Категория электроснабжения установки – I. Насосная установка сертифицирована. Помещение канализационной насосной предусмотрено с самостоятельным выходом наружу.

В помещениях канализационных насосных станций фитнес-центра КНС1,2 предусмотрены канализационные насосные установки (1К1.1, 2К1.1) Multilift MLD.12.3.4. Канализационные установки с системами управления комплектной заводской поставки фирмы Grundfos производительностью $9,86 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 7,4м, мощностью 3,6кВт. Категория электроснабжения установок – I. Насосные установки сертифицированы. Помещения канализационных насосных станций предусмотрены с самостоятельными выходами наружу.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений водопроводной и канализационной насосных станций (отм. -11,100) проектом предусматриваются установки Unilift КР с погружными насосами Unilift КР 350М1 (2 шт.) с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А. Насосная установка с насосами фирмы Grundfos в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью $4,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 7,5 м, общей мощностью 1,4 кВт. Категория установки II.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения ИТП (отм. -11,100) проектом предусматривается установка Unilift КР в комплекте с погружными насосами Unilift КР 350М1 (2 шт.) с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации корпуса Б. Насосная установка с насосами фирмы Grundfos в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью $4,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 7,5м, общей мощностью 1,4 кВт. Категория установки II.

Для отвода случайных и аварийных стоков из прямиков канализационных насосных станций КНС1,2 (отм. -11,100) проектом предусматривается установка Unilift КР в комплекте с погружными насосами Unilift КР 350М1 (2 шт.) с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации офисов. Насосная установка с насосами фирмы Grundfos в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный хранится на складе), производительностью $4,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 7,5 м, общей мощностью 1,4 кВт. Категория установки II.

Бытовые стоки из помещений уборочного инвентаря в автостоянке (помещение 8,1 отм. -7,800; помещение 7, 23 отм. -4,500) установками Sololift2 C-3 откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А. Насосная установка фирмы Grundfos, производительностью $0,36 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 8,5 м, мощностью 0,64 кВт. Категория электроснабжения установки II.

Бытовые стоки из помещений уборочного инвентаря в автостоянке (помещение 8, 26 отм. -11,100) установками DrainLift TMP 40/11 откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А. Насосная установка фирмы WIL0, производительностью 1,51 м³/час, напором 9,72 м, мощностью 0,45 кВт. Категория электроснабжения установки II.

Прокладка канализационных сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям. Сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Система дождевой канализации внутренних водостоков (K2)

Система дождевой канализации внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровель корпусов А и Б в дождевые лотки у здания.

Для расчета внутренних водостоков приняты:

$q_{20} = 90$ л/с с 1 га;

Материал труб системы внутренних водостоков – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Водосточные воронки приняты диаметром 100 мм HL62.1 с электрообогревом для неэксплуатируемых кровель. В холодное время года предусмотрен электрообогрев выпусков. Внутри здания трубопроводы и стояки изолируются от конденсации влаги трубной изоляцией Thermaflex FRZ.

Система дождевой канализации автостоянки (K2, K2н)

Система предусмотрена для отвода случайных и аварийных стоков из автостоянки. На отм. -4,500, -7,800 для отвода случайных и аварийных вод предусмотрены лотки с установкой в них трапов. На отм. -11,100 предусмотрены приемки с установками Unilift AP с погружными насосами Unilift AP 12.40.06.3 (2 шт.) с последующей откачкой в дождевые лотки у здания. Насосные установки с насосами фирмы Grundfos в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 8,0 м³/час, напором 9,5 м, общей мощностью 1,8 кВт. Категория установок II.

Система предусмотрена из чугунных канализационных труб (самотечная сеть К2) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (напорная сеть К2н).

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Автоматизация работы насосных установок систем К1н, К2н предусмотрена в объеме заводской поставки по каждой установке (автоматическое включение и отключение рабочего насоса от уровней, автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего, сигнализация о достижении аварийного уровня). Вся информация передаётся в помещение консьержа корпуса А.

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.в.ст	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1), общий	10 58 88	78,69 48,13 27,83	8,49 6,41 3,84	3,74 3,03 1,75		6,3 6,2	п. 1
нижняя зона (В1н)	10	2,73	-	-			
верхняя зона (В1в)							
полив							
Горячее водоснабжение (Т3)	10	34,60	5,31	2,82			п. 2
нижняя зона (Т3н)	54	22,50	3,96	2,22			
верхняя зона (Т3в)	84	12,10	2,46	1,34			
Циркуляционная сеть (Т4)		-	-	0,71			
нижняя зона (Т4н)		-	-	0,55			
верхняя зона (Т4в)		-	-	0,34			
Водопровод противопожарный (В2)	86	-	-	8,7		37,0	п. 3
корпус А	33	-	-	10,4		60,0	п. 4
автостоянка	14			2,9		0,37	п. 5
фитнес-центр							

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

Канализация бытовая (K1), общий корпус А корпус Б фитнес-центр офисы		75,96 53,36 12,65 9,50 0,45	8,49 6,01 2,28 3,28 0,11	5,34 4,13 2,75 3,32 1,93			
Канализация бытовая напорная (K1н)				1,11		14,0	п. 7
Канализация дождевая (K2) корпус А корпус Б				8,58 4,94 3,64		0,12 0,12	п. 6
Канализация дождевая напорная (K2н)				2,22		28,8	п. 8

В том числе:

- фитнес-центр 9,5 м³/сут, 3,28 м³/час, 1,72 л/с;
- офисы 0,45 м³/сут, 0,11 м³/час, 0,33 л/с;
- корпус Б 12,65 м³/сут, 2,28 м³/час, 1,15 л/с;
- корпус А 25,53 м³/сут, 3,63 м³/час, 1,64 л/с

В том числе приготовление горячей воды в ИТП:

- фитнес-центр 5,7 м³/сут, 1,98 м³/час, 1,09 л/с;
- офисы 0,20 м³/сут, 0,06 м³/час, 0,21 л/с;
- корпус Б 5,5 м³/сут, 1,48 м³/час, 0,74 л/с
- корпус А 11,1 м³/сут, 2,32 м³/час, 1,07 л/с

Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов 3 струи по 2,9 л/с;

Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов 2 струи по 5,2 л/с;

Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов 1 струя по 2,9 л/с;

Интенсивность дождя: $q_{20} = 90$ л/с с 1 га;

Производительность указана по производительности погружных насосов (5 рабочих насосов, 5 резервных);

Производительность указана по производительности погружных насосов (8 рабочих насосов, 8 резервных);

Расход на наружное пожаротушение 40 л/с (п. 9.10 СТУ)

Допускается замена марок оборудования и материалов с аналогичными характеристиками по согласованию с автором проекта.

2.6.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
- для холодного периода года (по параметрам Б) минус 22⁰С;
- для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27⁰С;
- для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 32⁰С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,6⁰С;
- продолжительность отопительного периода 171 сутки.

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – городская тепловая сеть.

Расчетный температурный график тепловой энергии $t_{пр}=+150^0\text{C}$,
 $t_{обр}=+70^0\text{C}$,

с точкой излома температурного графика +115⁰С.

Параметры теплоносителя:

- на отопление 90-70⁰С от узла управления;
- на вентиляцию 150-70⁰С (115-70⁰С) от узла управления;
- на горячее водоснабжение 60⁰С приготавливается в ИТП.

Пьезометрические данные в точке подключения для отопления и вентиляции составляют:

- в подающем трубопроводе $P_{п} = 0,96 \text{ МПа}$;
- в обратном трубопроводе $P_{о} = 0,39 \text{ МПа}$.

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

На вводе в здание устанавливается запорная арматура, грязевик абонентский, фильтр тонкой очистки и УУТЭ, приборы для контроля температурных параметров и давления теплоносителя на вводе.

Далее магистральные трубопроводы разводятся по ИТП отдельных зон жилого комплекса.

ИТП предусмотрены для зоны автостоянки, зоны фитнеса, жилого 19-ти этажного дома (корпус «А») со служебными помещениями и жилого 6-ти этажного дома (корпус «Б») со служебными и офисными помещениями.

Каждый ИТП оборудован необходимой запорной арматурой для отключения, балансировки и слива теплоносителя, грязевиками, фильтрами

тонкой очистки, УУТЭ, приборами для контроля температурных параметров и давления теплоносителя, отводами на теплоснабжение оборудования систем приточной вентиляции, узлами приготовления теплоносителя для систем отопления и узлами приготовления воды для нужд ГВС.

Подключение системы ГВС предусмотрено по закрытой схеме, с помощью двух пластинчатых теплообменников (по 50% производительности каждый) фирмы «Danfoss».

Понижение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе до температуры 90°C на нужды системы отопления осуществляется с помощью смесительного узла с трехходовым клапаном.

Трубопроводы систем магистрального теплоснабжения, теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок и тепловых завес, а так же трубопроводы ИТП приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - грунт ГФ-01 в один слой, масляная краска МА-25 по грунту в два слоя.

Тепловая изоляция – минераловатные фольгированные цилиндры производства Rockwool толщиной 50 мм (класс горючести «НГ»).

В прямках ИТП предусмотрена установка дренажных насосов (1-рабочий, 1-резервный) с электроприводом и трапов для сбора и удаления воды.

Отопление:

Автостоянка на отм. -11.100; -7.800; -4.500:

Помещения хранения автомобилей принято неотапливаемое. В помещениях с необходимостью поддерживать положительную температуру воздуха в холодный период предусмотрены электрические конвекторы. Регулирование теплоотдачи конвекторов принято встроенными термостатами.

Фитнес на отм. -11.100:

Отопление помещений зоны фитнеса предусмотрено водяное с двухтрубной разводкой.

Предусмотрены отдельные системы отопления для общественной (спортивной) и административной зоны фитнеса.

ИТП данной зоны расположен на отм. -4.500.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы производства Royal Thermo и конвекторы производства Minib. Радиаторы установлены в служебных и административных помещениях фитнеса.

Конвекторы установлены в спортивных залах вдоль витражного остекления.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов принято с помощью радиаторных клапанов типа RA с термостатическими головками для двухтрубных систем производства Danfoss.

Для помещения электрощитовой предусмотрен регистр с выносом запорной арматуры за пределы помещения.

Регулирование теплоотдачи отопительного прибора электрощитовой принято с помощью радиаторного вентиля с автоматической термостатической головкой с выносным датчиком.

Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены ручные балансировочные клапаны MSV-BD и парные автоматические балансировочные клапаны ASV-M / ASV-PV фирмы Danfoss.

Удаление воздуха из систем отопления производится в наивысших точках магистральных трубопроводов и через воздухоотводчики типа «Кран Маевского», установленные на отопительных приборах.

Магистральные трубопроводы систем отопления, ответвления и подводки к отопительным приборам приняты из сшитого полиэтилена производства Rehau.

Трубопроводы систем отопления, проходящие по помещениям хранения автомобилей (от помещения узла управления до зоны фитнеса) изолированы минераловатными фольгированными цилиндрами производства Rockwool (класс горючести «НГ»).

Ответвления изолированы трубной изоляцией Thermaflex FRZ толщиной от 6 до 25 мм.

Офисы на отм. -4.500 (корпус «Б»). Жилые здания (корпус «А» и «Б»)

Отопление офисных помещений корпуса «Б» на отм. -4.500, служебных и технических помещений корпусов «А» и «Б» предусмотрено отдельными системами отопления с двухтрубной разводкой.

Предусмотрены самостоятельные ИТП для корпуса «А» и корпуса «Б».

ИТП корпусов «А» и «Б» расположены в технической зоне данных корпусов на отм. -1.200.

ИТП корпуса «Б» расположен в стилобате на отм. -4.500.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы производства Royal Thermo.

Для помещений электрощитовых предусмотрены регистры с выносом запорной арматуры за пределы помещения.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов принято радиаторными клапанами с термостатическими головками для двухтрубных систем производства Danfoss.

Регулирование теплоотдачи отопительного прибора электрощитовой принято с помощью радиаторного вентиля с автоматической термостатической головкой с выносным датчиком.

Трубопроводы систем отопления, ответвления и подводки к отопительным приборам приняты из сшитого полиэтилена производства Rehau.

Предусмотрены самостоятельные системы отопления для служебной и жилой части зданий.

Отопление жилой части предусмотрено водяное радиаторное с двухтрубной разводкой.

Для жилой части предусмотрены самостоятельные магистрали, поэтажные ответвления от магистралей, а так же разводка поквартирных систем отопления.

Предусмотрен отопительный квартирный коллектор производства Danfoss на каждом жилом этаже. Для каждой квартиры предусмотрен УУТЭ, установленный на этажном распределительном коллекторе. Мощность систем отопления жилой части рассчитана с учетом нагрева отопительными приборами наружного воздуха, поступающего в помещения через клапаны инфильтрации воздуха, установленные в жилых помещениях (клапаны инфильтрации воздуха устанавливаются, при желании, собственниками помещений по чистовой отделке после сдачи дома в эксплуатацию).

Разводка трубопроводов по квартире до отопительных приборов производится от этажного коллектора.

Разводка трубопроводов в пределах служебных помещений и квартир производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления производится в наивысших точках магистральных трубопроводов, на квартирных тепловых узлах и через воздухоотводчики типа «Кран Маевского», установленные на отопительных приборах.

Магистральные трубопроводы отопления жилой части приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* и покрыты изоляцией – минераловатные фольгированные цилиндры производства Rockwool толщиной 50 мм (класс горючести «НГ»). Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 3 мм на 1 м в сторону помещений ИТП.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, подлежащих теплоизоляции - грунт ГФ-01 в один слой и масляная краска МА-25 по грунту в два слоя.

В верхних точках предусмотрены воздухоборники по серии А1И с воздухоотводчиками.

Вентиляция:

Объект разделён на пять пожарных отсеков:

- пожарный отсек № 1а – жилая часть корпуса «А» ;
- пожарный отсек № 1б – жилая часть корпуса «Б» ;
- пожарный отсек № 2 – офисные помещения на отм. -4,500;
- пожарный отсек № 3 – фитнес центр ;
- пожарный отсек № 4 – встроенная автостоянка .

Системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Автостоянка на отм. -11.100; -7.800; -4.500:

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен проектируемых помещений определён по кратностям и расчётом в соответствии с действующими нормами.

Воздухообмен помещения автостоянки определён из условия растворения вредностей (СО) до ПДК при въезде/выезде машин.

Самостоятельные приточные и вытяжные вентиляционные системы предусмотрены для каждого уровня автостоянки.

Для обеспечения притока воздуха приняты приточные системы П1-П3 производства Ned.

Оборудование установлено в вентиляционной камере на отм. -7.800. Приточные системы П1-П3 предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляционных систем.

Раздача приточного воздуха происходит в верхней зоне вдоль проездов автомобилей.

Для обеспечения вытяжки из помещений хранения автомобилей предусмотрены вытяжные установки В1.1, В1.2 производства Ned.

Вытяжные установки установлены в вентиляционных камерах на каждом уровне согласно зонам обслуживания.

Вытяжные системы В1.1, В1.2 предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляционных систем.

Вытяжка из помещений хранения автомобилей осуществляется из верхней и нижней зоны по 50%.

В помещениях хранения автомобилей предусмотрены газоанализаторы с функцией контроля производительности систем приточно-вытяжной вентиляции.

Для обеспечения вытяжки технических и служебных помещений предусмотрены канальные и осевые вентиляторы производства Ned и Vortice.

Производительность систем П1-П3 определена на основании расчета на ассимиляцию вредных выхлопных газов от работающих автомобилей.

Производительность вытяжных систем В1.1, В1.2 принята на 20% больше приточных систем П1-П3 (обеспечен отрицательный дисбаланс).

Вытяжные вентиляционные шахты (воздуховоды) из помещений подземных стоянок, размещаемых под жилыми зданиями выведены на высоту не менее 2-х метров над уровнем кровли жилого здания. Данные воздуховоды выполнены с пределом огнестойкости EI60.

В здании предусмотрено две насосные станции пожаротушения (на отм. -11.100 и на отм. -4.500).

Для помещений насосных пожаротушения предусмотрены по два вытяжных вентилятора. Один работает в постоянном режиме, второй включается одновременно с включением насосов (в дополнение к первому). Два одновременно работающих вентилятора обеспечивают 5-ти кратный воздухообмен. Электропитание данных вентиляторов предусмотрено по 1-ой категории. Включение второго вентилятора заблокировано с включением пожарных насосов.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно сечению воздуховода.

Транзитные воздуховоды предусмотрены плотные класса герметичности «В» и выполнены из негорючих материалов.

При этом толщина листовой стали для данных воздуховодов предусмотрена 1,0мм.

Огнестойкость воздуховодов в пределах обслуживаемых помещений не нормируется.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены плотные класса

герметичности «В» и выполнены с пределом огнестойкости EI150, что достигается изоляцией воздуховодов фольгированными матами на основе базальтовых групп (каменная минеральная вата Wired Mat 80) толщиной 60мм производства Rockwool.

Предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов фирмы Ned или аналогичные с электроприводами Siemens, на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования.

Так же предусмотрены противопожарные «нормально открытые» клапаны в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Противопожарные предусмотрены с пределами огнестойкости: EI 90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150 и более и EI 60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60 (45).

Противопожарные клапаны предусмотрены с электроприводами 230В.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Фитнес на отм. -11.100:

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен проектируемых помещений определён по кратностям и расчётом в соответствии с действующими нормами.

Вентиляция спортивных залов рассчитана из условия подачи 80 м³/ч на одного человека.

Вентиляция административных помещений рассчитана из условия подачи 40 м³/ч на одного человека (помещения с проветриванием).

Вентиляция остальных помещений по кратностям.

Для помещений фитнеса предусмотрены приточные системы П4-П6 производства Ned или аналогичные.

Оборудование установлено в вентиляционной камере на отм. -11,100.

Предусмотрены отдельные приточные системы для зоны спортивных занятий, раздевальных при душевых и административной зоны.

В холодный период года предусмотрен подогрев приточного воздуха в секциях водяного нагрева приточных систем до температуры $+18^{\circ}\text{C}$ ($+25^{\circ}\text{C}$ для раздевальных и душевых).

Контроль и поддержание температуры приточного воздуха производится посредством заводского комплекта автоматики и набора температурных датчиков.

Приточные системы, обслуживающие помещения с постоянными рабочими местами и без возможности естественного проветривания, предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляционных систем.

Для обеспечения вытяжки предусмотрены вытяжные установки и канальные вентиляторы производства Ned или аналогичные.

Оборудование установлено под перекрытием обслуживаемого этажа. Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы для зоны спортивных занятий, раздевальных при душевых, санитарных узлов и душевых, административной зоны.

Для раздачи и удаления воздуха предусмотрены стальные окрашенные регулируемые вентиляционные решетки потолочного (YAR-011, SR, SR-P) и настенного (РВр) типов производства «Ровен».

Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно сечению воздуховода.

Подводки от магистральной сети к воздухораспределителям выполнены из гибких воздуховодов.

Транзитные воздуховоды предусмотрены плотные класса герметичности «В» и выполнены из негорючих материалов.

При этом толщина листовой стали для данных воздуховодов предусмотрена 1,0 мм.

Огнестойкость воздуховодов в пределах обслуживаемых помещений не нормируется.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды

обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены плотные класса герметичности «В» и выполнены с пределом огнестойкости EI 150, что достигается изоляцией воздуховодов фольгированными матами на основе базальтовых групп (каменная минеральная вата Wired Mat 80) толщиной 60мм производства Rockwool.

Предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов фирмы Ned с электроприводами Siemens, на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования.

Так же предусмотрены противопожарные «нормально открытые» клапаны в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Противопожарные предусмотрены с пределами огнестойкости: EI 90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150 и более и EI 60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60 (45).

Противопожарные клапаны предусмотрены с электроприводами 230В.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Система вентиляции в фитнес-центре выполняется за счет собственника помещения после сдачи дома в эксплуатацию.

Офисы на отм. -4.500 (корпус «Б»). Жилые здания (корпус «А» и «Б»):

Вентиляция офисов предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Система вентиляции в офисах выполняется за счет собственников помещений после сдачи дома в эксплуатацию.

Воздухообмен проектируемых помещений определён по кратностям и расчётом в соответствии с действующими нормами.

Воздухообмен офисов рассчитан из условия подачи 40м³/ч на одного сотрудника.

Для помещений офиса на отм. -4.500 (корпус «Б») предусмотрены приточные системы П7-П9.

Оборудование установлено за подшивным потолком в коридорах.

В холодный период года предусмотрен подогрев приточного воздуха в секциях водяного нагрева приточных систем до температуры +20°С.

Контроль и поддержание температуры приточного воздуха производится посредством заводского комплекта автоматики и набора температурных датчиков.

Для обеспечения вытяжки из помещений офисов на отм. -4.500 (корпус «Б») и служебных помещений жилых зданий (корпус «А» и «Б») предусмотрены вытяжные канальные вентиляторы в шумоизолированном корпусе производства Ned и осевые вентиляторы производства Vortice.

Канальные вентиляторы установлены под перекрытием этажа на отм. -4.500.

Для раздачи и удаления воздуха предусмотрены стальные окрашенные регулируемые вентиляционные решетки потолочного (YAR-011, SR, SR-P) и настенного (PBr) типов производства «Ровен».

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной согласно сечению воздуховода.

Подводки от магистральной сети к воздухораспределителям выполнены из гибких воздуховодов.

Транзитные воздуховоды предусмотрены плотные класса герметичности «В» и выполнены из негорючих материалов.

При этом толщина листовой стали для данных воздуховодов предусмотрена 1,0мм.

Огнестойкость воздуховодов в пределах обслуживаемых помещений не нормируется.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены плотные класса герметичности «В» и выполнены с пределом огнестойкости EI 150, что достигается изоляцией воздуховодов фольгированными матами на основе базальтовых групп (каменная минеральная вата Wired Mat 80) толщиной 60мм производства Rockwool.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Вентиляция жилой части предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях рассчитан из нормы 30 м³/ч на человека, но не менее 0,35 л/ч. Вентиляция помещений кухонь и санитарных узлов рассчитана на обеспечения нормативных требований документов.

Предусмотрены клапаны инфильтрации воздуха, установленные в наружных стенах жилых помещений, устанавливаются собственниками квартир по чистовой отделке.

Системы естественной вентиляции запроектированы посредством вытяжных каналов (основной канал плюс спутники). Подключения каналов-спутников в основной канал производится через этаж для выполнения условия воздушного затвора.

Предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов фирмы Ned с электроприводами Siemens, на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования.

Так же предусмотрены противопожарные «нормально открытые» клапаны в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Противопожарные предусмотрены с пределами огнестойкости: EI 90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150 и более и EI 60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60 (45).

Противопожарные клапаны предусмотрены с электроприводами 230В.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противодымная защита при пожаре:

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара принято устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, запроектированы отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены под потолком коридора.

Для осуществления удаления продуктов горения при пожаре применяются вентиляторы дымоудаления ВД1-ВД4, установленные на кровле зданий корпусов «А» и «Б».

Вентиляторы систем дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 1ч и температурой перемещаемой среды 600 °С.

Для осуществления подпора воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре применяются вентиляторы ПД1-ПД20 установленные в отдельных вентиляционных камерах здания.

Принята установка обратных клапанов на вентиляторы систем ПД и ДУ.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений хранения автомобилей в нижние части защищаемых помещений предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на высоте не выше 1,2м от уровня пола защищаемого помещения, через противопожарные «нормально закрытые» клапаны фирмы Ned, с электроприводом Siemens, EI60.

Защита приточной противодымной вентиляцией помещений зон безопасности (совмещены с лифтовыми холлами) осуществляется посредством подачи наружного воздуха непосредственно в эти помещения для создания в них избыточного давления при закрытых дверях и обеспечения минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь.

Системы ПД12 и ПД17 обеспечивают подачу наружного воздуха в защищаемое помещение в количестве, достаточном для его истечения через открытую дверь со скоростью не менее 1,5м/с (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны).

Системы ПД15 и ПД19 подают дополнительный нагреваемый наружный воздух в защищаемые помещения при закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями).

Для систем приточной противодымной вентиляции, обслуживающей зоны безопасности ПД15, ПД19 предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период в электрических нагревателях.

Для лифтов жилых корпусов с остановкой на нижнем уровне (автостоянка) предусмотрены отдельные системы приточной противодымной вентиляции для нижней зоны (установлены в зоне автостоянки) и верхней (установлены на кровле).

Для вентиляционных каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, выполненных в строительном исполнении, соблюдены

следующие условия: длина канала не превышает 50м и сохранена неизменность формы и площади проходного сечения.

Противопожарные клапаны «нормально-закрытые», EI60, с электроприводами Siemens напряжением 230В, фирмы Ned, установлены на воздуховодах и в строительных конструкциях шахт систем противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены плотные класса герметичности «В» и выполнены из тонколистовой стали толщиной 1,0 мм и покрыты фольгированными матами на основе базальтовых групп (каменная минеральная вата Wired Mat 80) толщиной 40 мм производства Rockwool для достижения огнестойкости EI60.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2м от уровня кровли из горючих материалов.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности систем вентиляции предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздухонагревателях приточных систем;
- поддержание требуемой температуры и приточного воздуха в воздуховодах;
- блокирование вентагрегата приточной системы с клапаном наружного воздуха;
- автоматическое отключение всех вентиляционных систем в случае пожара;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- основное оборудование размещено в вентиляционных камерах;
- в местах присоединения оборудования к коммуникациям предусмотрены гибкие вставки;
- скорости движения воздуха по воздуховодам приняты из условий бесшумного перемещения;
- на вентиляционном оборудовании установлены шумоглушители.

Допускается замена марок оборудования и материалов системы отопления и вентиляции жилого комплекса с аналогичными характеристиками по согласованию с авторами проекта.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Поз по ГП	Наимен ование сооруже ний	Расход тепла, Вт				Общий расход тепла, Вт	Уст. Мощн. Электродв иг. кВт
		на отоплени е	на вентил яцию	На горячее водоснабжение			
				бытовые нужды	технолог ические нужды		
1	2	3	4	5	6	7	8
-	Фитнес	26 000	90 300	151 600	-	267900	6,59
-	Корпус «А»	550 900	-	366 000	-	916 900	0,26
-	Корпус «Б»	131 300	22 700	134 700	-	288 700	1,47
	ИТОГО					1473500	49,3

- установленная мощность эл. двигателей систем противодымной фитнеса - 11,0 кВт;

- установленная мощность эл. двигателей систем противодымной корпуса "А"- 41,3 кВт;

- установленная мощность эл. двигателей систем противодымной корпуса "Б"- 27,8 кВт;

- установленная мощность эл. двигателей систем противодымной стилобата - 111,5 кВт;

2.6.4.4. Сети связи

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчерского контроля за работой всех лифтов жилых домов корпуса А и корпуса Б проектом предусматривается диспетчерский пункт, расположенный в помещении поста пожарной сигнализации на 1 этаже жилого дома корпуса А.

Диспетчерский контроль за работой всех лифтов проектируемого дома предусмотрен используя «Систему диспетчеризации и диагностики лифтов СДДЛ – «Обь».

В диспетчерском пункте (помещение поста пожарной сигнализации жилого дома корпус А) в качестве диспетчерского пульта используется установка контроллера локальной шины – КЛШ, входящего в комплект поставки СДДЛ «Обь».

Базовой единицей системы СДДЛ «Обь» - является лифтовый блок «ЛБ», подключаемый к аппаратам управления лифтом (к щиту управления лифтом).

Кабельные линии предусмотрены типа нг(А)-LS.

Радиофикация.

Внутренние сети радиофикации предусматривается выполнить от шкафов распределительных ШР 22U. В проектируемых шкафах 22U предусмотрены конвекторы IP/СПВ FG-FCE-CON-VF/Eth с прокладкой внутренней распределительной и абонентской проводки по проектируемому объекту (Изменения к техническим рекомендациям №23-12 592/14 от 23.04.2014).

Кабельная сеть выполнена проводом марки ПВЖ в трубе в штробе, а от поэтажных щитков до радио розеток – провод ПТПЖ.

Провод радиотрансляционной сети ПТПЖ от ответвительных коробок до радио-розеток предусмотрен в слое штукатурки шлейфом безразрывно и по полу под плинтусом.

Телевидение.

Телевидение жилого дома предусмотрено от антенн коллективного пользования. Прокладка кабеля от разветвителей до ввода в квартиры выполняется по заявкам жильцов после окончания строительства и заселения жилого дома.

Телефонизация.

Телефонизация жилого дома корпус А и корпус Б решена с использованием оптического кабеля связи СМЗКГЦ-10А-01-0.22-8 по схеме «Оптика дома».

Оптический кабель оконечен оптическим кроссом в шкафах 22U,

установленных в тамбуре на отм.+1,500 и в помещении лифтового холла на 14-м этаже (Корпус А) и в помещении лестничной клетки отм.+0,490 (Корпус Б). Шкафы предназначены для расстановки активного и пассивного оборудования.

Активное оборудование (кабели, концентратор, коммутатор, источник питания) поставляет и монтирует Оператор связи, согласно Договора о сотрудничестве с ОАО «Ростелеком» № 22-08/ЮИТ-14 от 15.04.2014г. .

Предусмотрена телефонная связь насосной станции пожаротушения с помещением пожарного поста.

Система двухсторонней связи для МГН.

В жилой части домов корпусов А и Б в помещениях консьержа (пост пожарной сигнализации) принята система оперативной связи «Hostcall-PG-36», включающая:

- пульт селекторной связи GC-9036K5 - (1 шт.) для 30 абонентов для жилого дома корпус А;

- пульт селекторной связи GC-1036K3 - (1 шт.) для 18 абонентов для жилого дома корпус Б;

- переговорные устройства громкой связи GC-2001P1 и светозвукосигнальная лампа типа КЛ-7.1Т, установленные в лифтовых холлах;

- переговорные устройства громкой связи GC-2001N1 и светозвукосигнальная лампа типа КЛ-7.1Т, установленные в кабинах лифтов.

В жилой части дома - входы в подъезды оборудуются переговорными устройствами громкой связи GC-2001P1 и светозвукосигнальная лампа типа КЛ-7.1Т.

Помещения санузлов для МГН, душевые для МГН, гардероб женский и мужской для МГН фитнес центра на отм. -11,100 оборудуются системой вызова персонала Hostcall-T", включающая контроллеры ППК-2.02Т, кнопку вызова со шнурком типа «КВТ-01», кнопку вызова без шнурка типа «КВТ-02», кнопку сброса КСТ-01, светозвукосигнальную лампу типа «КЛ-7.1Т», блок питания «БП-1А».

Кнопки вызова «КВТ-01», «КВТ-02» влагозащищенного исполнения устанавливаются в туалетной кабине.

Вход в фитнес центр оборудуется переговорным устройством громкой связи GC-2001P1 и светозвукосигнальная лампа типа КЛ-7.1Т, связь которых осуществляется с пультом типа «-1001D1», который установлен в помещении охраны фитнес центра.

Кабельные линии предусмотрены типа нг(А)-LS.

2.6.4.5. Технологические решения

Подземная стоянка закрытого типа предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей жителей комплекса. В автостоянке предусмотрены места для хранения автомобилей большого, среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2012, работающие на жидком топливе. Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным. Помещение автостоянки – неотапливаемое. Въезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен. Способ расстановки автомобилей в стоянке – маневрный.

Часть автомобилей в автостоянке для жителей комплекса, в соответствии с письмом заказчика, имеют зависимый выезд, как принадлежащие жильцам одной квартиры.

Отметка стоянки	Количество автомобилей			
	Большого класса	Среднего класса	Малого класса	Всего
Отм.-11.000	33	18	-	51
Отм.-7.800	29	25	-	54
Отм.-4.500	26	21	-	47
Итого	88	64	-	152

На каждом уровне предусмотрены места для МГН.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

-электроэнергия для освещения и работы вентиляции помещений автостоянки;

-вода для противопожарных и бытовых нужд.

В стоянке принято двухстороннее движение. Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Заезд автомобилей в автостоянку на каждый уровень производится непосредственно с улицы.

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

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

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

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

В стоянке устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями ППБ 01-03, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Количество уборщиков стоянки - 2 чел.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

Проектом разработаны мероприятия по охране труда и промышленной санитарии, мероприятия по сокращению вредных веществ, по обеспечению пожарной безопасности.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку жильцов комплекса предусмотрена система допуска владельцев автомобилей при помощи магнитной карточки.

Фитнес- центр и офисные помещения

Фитнес-клуб запроектирован на отм. -11.100 здания и предназначен для проведения занятий, направленных на развитие и поддержание физических способностей и выносливости, обучения специальным навыкам. Одновременно могут заниматься 40 человек (20 женщин и 20 мужчин).

Проектом предусмотрен фитнес для круглогодичных занятий спортом, без зрительских трибун, в составе:

- тренажерный зал на 25 человек;
- зал аэробики на 15 человек;
- зал групповых занятий на 8 человек для проведения разминки перед силовыми нагрузками.

В помещениях фитнеса предусмотрено оснащение спортивными тренажерами и спортивным инвентарем. Фитнес клуб обеспечен мужскими и женскими раздевалками с душевыми, туалетами для посетителей и тренерского состава, инженерными системами и коммуникациями.

Административные помещения запроектированы на отм.-4.500. В состав проектируемого объекта входят помещения различной площади для 3 офисных организаций. Предусмотрены рабочие места для 28 сотрудников.

Режим работы фитнес-клуба принят:

-количество рабочих дней в году	- круглогодично
-продолжительность работы, час	-12
-количество смен	- 1

Режим работы офисов принят следующим:

-количество рабочих дней в году	-265
-продолжительность смены, час	- 8
-количество смен	- 1
-продолжительность рабочей недели	- 40

Вход в фитнес-клуб осуществляется с улицы через входную зону с ресепшн и охраной. Для посетителей предусмотрен гардероб верхней одежды, касса для оплаты услуг, массажный кабинет при гардеробе.

Предусмотрены отдельные гардеробы и душевые для мужчин и женщин на 20 человек в каждом.

В фитнес клубе предусмотрены административно - бытовые помещения персонала и инструкторов: гардеробы для мужчин и женщин, с комнатой персонала, медпункт, комната администратора зала, бухгалтерии, службы охраны

Для осуществления уборки помещений проектом предусмотрено помещение уборочного инвентаря. Санитарная обработка помещений осуществляется ежедневно, для этого проектом предусмотрен поддон для забора воды и раковина для мойки рук. Для хранения уборочного инвентаря и моющих средств предусмотрен шкаф.

В административных помещениях на отм.-4.500 , предусмотрены рабочие места для 28 сотрудников. В их состав входят помещения различной площади для офисных организаций, с отдельными входами для каждого. Все помещения располагаются с учетом соблюдения технологичности, функциональности, инженерным обеспечением и максимального сокращения эвакуационных путей.

Кабинеты офисных помещений оснащены мебелью и офисным оборудованием: столами письменными, столами для оргтехники, стульями, мобильными креслами, шкафами для документации, шкафами для одежды, различными шкафами и тумбами, множительной техникой.

Категории проектируемых помещений по СП 12.13130.2009. Помещение уборочного инвентаря В- 4. Образованные бытовые отходы офисных помещений вывозятся коммунальными службами по договору.

Общая списочная численность персонала фитнеса - 26 человек, из них 10-чел.- администрация, 16чел. – инструкторы .

Количество посетителей до 40 человек одновременно.

Общая списочная численность персонала офисов - 28 человек.

Персонал и посетители обеспечены бытовыми помещениями.

Проектом разработаны мероприятия по защите окружающей среды, по охране труда, технике безопасности, противопожарные мероприятия.

При разработке проекта были соблюдены требования СП 35-103-2001 и СНиП 35-01-2001, облегчающие доступ и пребывание в помещениях групп населения, относящихся к разряду маломобильных.

2.6.4.6. Автоматические установки пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, охранно-пожарная сигнализация

Комплект 5/13-ПБ1

Проектом предусмотрена автоматическая воздушная спринклерная установка водяного пожаротушения тонкораспыленной водой помещений автостоянки.

Источником водоснабжения автоматической установки водяного пожаротушения приняты два противопожарных резервуара с расчётным запасом воды $285,0 \text{ м}^3$ каждый.

Интенсивность орошения предусмотрена $0,06 \text{ л}/(\text{с} \cdot \text{м}^2)$, расчетная площадь спринклерной установки- 180 м^2 , продолжительность подачи воды составляет 30 мин.

Рядом с резервуарами установлены насосы фирмы «Wilo» марки Wilo-Crono-Norm NL 65/160-15-2-50Hz (2- рабочих, 1- резервный) производительностью $115,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ напором 33,5 м с электродвигателями мощностью 15 кВт .

В качестве основного водопитателя автоматической воздушной установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой для подземной автостоянки принята повысительная насосная станция пожаротушения 2-го подъема, размещенная на отм. -4,500 в осях «5-9», рядах «Н-С».

Для обеспечения расчетного расхода и напора воды автоматической установки пожаротушения в насосной станции запроектированы 2 насоса марки CR 90-3-2 Danfoss, производительностью $Q=23 \text{ л}/\text{с}$ ($82,8 \text{ м}^3/\text{ч}$), $H=57 \text{ м.вод.ст.}$, $P=18,50 \text{ кВт}$.

За расчетный расход воды при подборе насосов пожаротушения принят суммарный расход воды автоматической установки пожаротушения тонкораспыленной водой автостоянки - 12 л/с и расход воды для пожарных кранов в автостоянке равный 10,4л/с (две струи по 5,2л/с).

В качестве автоматического водопитателя установки пожаротушения принят насос-жокей с мембранным напорным гидробаком емкостью 60л (тип 80 D1-T5). В качестве насоса жокея принят насос марки CR 5-8 (GRUNDFOS), производительностью $Q=7,2\text{м}^3/\text{ч}$, $P=1,1\text{кВт}$.

В качестве узла управления воздушной спринклерной установки пожаротушения принят узел управления спринклерный воздушный УУ-С100/1,2ВЗ-ВФ.04, который расположен в помещении насосной станции пожаротушения.

В насосной станции пожаротушения предусмотрены затворы с электроприводом фирмы Danfoss для управления дренчерными завесами автостоянки.

В насосной станции пожаротушения предусмотрен патрубок для подключения внутреннего противопожарного водопровода автостоянки.

Способ запуска установки пожаротушения выполнен на основании принятых технических решений:

- от СДУ узла управления УУ-С100/1,2ВЗ;
- от ЭКМ автоматического водопитателя.

В качестве оросителей для помещений автостоянки приняты оросители водяные спринклерные тонкораспыленной воды CBS0-ПВo(д)0,07-R1/2/P57.ВЗ- «Аква-Гефест», установленные под перекрытием розеткой вверх.

В качестве оросителей для дренчерных завес подземной автостоянки приняты оросители водяные дренчерные ДBS1-ЩПо(д)0,26-R1/2/В1- «ЗВН-12», установленные над дверными проёмами розеткой вниз.

Для заполнения трубопроводов пожаротушения подземной автостоянки сжатым воздухом предусмотрены компрессоры модели KB-7 с осушителем воздуха ОВ-42, емкостью ресивера 110л, типа «С» - стационарный с двигателем $P=2,2\text{кВт}$, производительностью $Q=160\text{л/с}$, установленные также в насосной станции пожаротушения.

Питающие трубопроводы и распределительные трубопроводы секции предусмотрены сухотрубами.

Для управления установкой пожаротушения в проекте принят прибор приемно-контрольный и управления пожарный серии «Поток-3Н» с силовыми шкафами типа ШКП.

Вся сигнализация о состоянии установки пожаротушения (о пожаре, о срабатывании установки, о неисправностях в установке) вынесена на пульт контроля и управления «С2000М», установленный в помещении дежурного автостоянки.

Электропитание установки пожаротушения предусмотрено по 1-й категории электроснабжения от двух независимых источников питания.

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа нг(А)-FRLS.

Комплект 5/13-ПБ2

Комплектом предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре:

- автостоянки на отм. -4,500 , -7 ,800 , -11 ,100;
- фитнес-центра на отм. -11,100;
- офисных помещений на отм. -4 ,500.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автостоянка

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех помещениях автостоянки, кроме помещений с мокрыми процессами, с/у , вентсистем и лестничных клеток.

В качестве пожарных извещателей проектом предусмотрены извещатели, реагирующие на появление дыма типа ИП212-3СМ-И, установленные на потолке, на путях эвакуации и у пожарных кранов установлены ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы оповещения людей о пожаре и противодымной вентиляции предусмотрен прибор приемно-контрольный «Сигнал-10» и пульт «С2000-М» , установленные в помещении консьержа (пост пожарной охраны блока А) .

Фитнес-центр и офисы

Автоматическая установка пожарной сигнализации во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами , с/у , вентсистем и лестничных клеток.

В качестве пожарных извещателей проектом предусмотрены извещатели оптико-электронные адресно-аналоговые , реагирующие на появление дыма типа ДИП-34А-01-02, установленные на потолке и в прорезях подвесного

потолка в фитнес-центре, на путях эвакуации установлены ручные адресные извещатели со встроенным разветвительно-изолирующим блоком типа ИП513-3АМ.

Для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы оповещения людей о пожаре предусмотрен контроллер двухпроводный «С2000-КДЛ» и блоки индикации и управления «С2000-БИ», установленные в помещении консьержа блока Б - для офисов и в помещении охраны фитнес –центра-для фитнес-центра. Пульт контроля и управления «С2000-М» предусмотрен в помещении консьержа (пост пожарной охраны блока А).

Гостевые автостоянки

В качестве пожарных извещателей проектом предусмотрены тепловые пожарные извещатели типа ИП 103 4/1А2 «Мак-1» ИБ, установленные на потолке, на путях эвакуации и у пожарных кранов установлены ручные извещатели типа ИПР-ЗСУ.

Для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы оповещения людей о пожаре и управления противопожарными шторами предусмотрены приборы приемно-контрольные «Сигнал-10» установленные в помещении консьержа и посту пожарной охраны.

Для управления противопожарными шторами в автоматическом и дистанционном режимах предусмотрены релейные блоки типа «С2000-СП1».

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа нг (А)- FRLS.

Система оповещения людей о пожаре

Автостоянка

Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 3-го типа .

В качестве прибора контроля и управления системой оповещения людей при пожаре проектом принят комплект оборудования на базе приборов автоматической системы оповещения SX-480, фирмы ООО «РОКСТОН», г. Москва; и речевых оповещателей

Блок системы оповещения SX-480 представляет собой законченную полнофункциональную систему оповещения СОУЭ 3-го типа.

Блок системы оповещения (SX-480) размещается на рабочем столе дежурного, установленного в помещении круглосуточного поста охраны ж.дома.

Проектом предусмотрено полуавтоматическое управление СОУЭ с

использованием микрофона, подключенного к прибору SX-480.

В качестве световых оповещателей используются табло типа «Молния-12» с надписью «Выход», которые постоянно включены.

Гостевые автостоянки

Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 1-го типа с помощью сирен сигнальных «Тон-12».

Фитнес-центр и офисы

Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2-го типа.

В качестве звуковых оповещателей используются звуковые оповещатели типа «Флейта-12В» и световые оповещатели типа «Молния-12» с надписью «Выход», которые постоянно включены.

Комплект 5/13-ПБЗ

Комплектом чертежей предусмотрена автоматическая система пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре жилой части корпусов А и Б и автоматики дымоудаления жилой части корпусов А и Б и автостоянки.

Проектом предусматривается организация двух постов пожарной сигнализации — один в помещении консьержа на отм. 0.000 в жилом доме корпус А; второй — в помещении консьержа на отм. 0.000 в жилом доме корпус Б.

Для обнаружения пожара проектом предусмотрены пожарные адресно-аналоговые извещатели дымовые типа ИП212-34А, устанавливаемые в общественных помещениях, внеквартирных коридорах и прихожих квартир и ручные типа ИПР513-3А на путях эвакуации.

Для автономной пожарной сигнализации предусмотрена установка во всех помещениях жилых квартир автономных пожарных извещателей типа ИП 212-50М2.

Для приема сигналов о срабатывании автоматических извещателей предусмотрены контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», подключаемые к пульту контроля и управления «С-2000М». Для управления системой оповещения, дымоудаления, вентиляции, лифтами предусмотрены релейные блоки «С2000-СП1».

Включение системы противодымной защиты здания предусмотрено:

- автоматическое — от автоматических адресных пожарных извещателей;
- дистанционное - от устройств типа ИП-УОС-2-К, установленных на пожарном кране и с пультов управления «С2000-ПУ», установленных в помещении пожарного поста;

- местное — от кнопок управления, установленных непосредственно у клапанов.

Проектом предусмотрено применение адресных расширителей типа «С2000-АР» для контроля положения клапанов противодымной защиты здания и подключения устройств типа ИП-УОС-2-К для включения системы дымоудаления и насосов противопожарного водопровода.

Для включения насосов противопожарного водопровода предусмотрена установка на пожарных кранах устройств типа ИП-УОС-2-К.

Для передачи сигнала от установки пожарной сигнализации на пульт ПЧ 01 предусмотрен оконечный прибор «УОО-120 радиоканальной системы «ОКО»

Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2-го типа.

Для звукового оповещения предусмотрены сирены сигнальные «Тон-12».

В качестве световых оповещателей «Выход» и указателей направления движения предусмотрены световые оповещатели «Блеск-СП»

Кабельная сеть системы пожарной безопасности выполнена кабелями типа FRLS.

Допускается замена марок оборудования и материалов с аналогичными характеристиками по согласованию с авторами проекта.

2.6.4.7. Автоматизация инженерных систем

Комплектом предусмотрена автоматизация:

- вентиляторов противодымной защиты здания
- общеобменной вентиляции;
- контроль загазованности в автостоянке;
- противопожарного водопровода;
- хозяйственно-питьевого водопровода
- дренажных приемков

Для управления вентиляторами управления противодымной защиты здания предусмотрены ящики управления серии Я5111. Импульс на включение вентиляторов дымоудаления предусмотрен от релейных блоков типа «С2000-СП2» связанных с системой пожарной сигнализации по интерфейсу типа RS-485. Дистанционное управление предусмотрено с помощью пульта управления «С2000-ПУ», установленного в пожарном посте.

Проектом предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной.

Для приточных систем предусмотрены щиты управления и контроля поставляемые комплектно вентиляционным оборудованием, которые обеспечивают:

- управление воздухозаборным клапаном;
- контроль запыленности фильтра;
- защиту теплообменника от замораживания;
- управление клапаном на теплоносителе;
- управление вентилятором;
- контроль работы вентилятора;
- контроль температуры приточного воздуха;
- управление насосом подмешивания теплоносителя;
- дистанционное управление приточной системой.

Системы вытяжной вентиляции предусмотрены с ручным управлением.

Для контроля загазованности по окиси углерода в автостоянке предусмотрена установка автономных газоанализаторов типа COY-1.

Управление повысительной насосной установкой хоз-питьевого водопровода Wilo-Comfort-COR-3 MVIS-409/SKw-EB-R осуществляется комплектом автоматики поставляемой с насосной установкой и обеспечивает необходимый напор и расход.

Насосная установка противопожарного водопровода Wilo-Economi -CO-2 MVI 3205/SR-FFS-D-R 3 поставляется комплектно с прибором управления фирмы Wilo. Включение насосной установки осуществляется при включении насосной станции 1-го подъема.

Управление противопожарными насосами 1-го подъема осуществляется логическим контроллером типа САУ-МП-Н-15. Включение насосов осуществляется дистанционно от кнопок управления предусмотренных у пожарных кранов или при срабатывании пожарной сигнализации.

Уровень в резервуарах противопожарного запаса воды, контролируется прибором типа САУ-М6-Н комплектного с датчика уровней.

Проектом предусмотрена автоматизация дренажных насосов, с помощью приборов управления типа SK-712 производства фирмы Wilo.

Для контроля аварийных уровней в дренажных прямках предусмотрены поплавковые датчики типа WA 95.

Автоматизация теплового узла управления осуществляется с помощью прибора типа ECL Comfort 310.

Сигнализация о состоянии насосных установок, неисправности в тепловых узлах управления и аварийных уровнях в дренажных прямках

предусмотрена в помещении пожарного поста на блоках индикации «С2000-БИ».

Кабельная сеть предусмотрена кабелем типа нг(А)-FRLS и нг(А)-LS.

Допускается замена марок оборудования и материалов с аналогичными характеристиками по согласованию с авторами проекта.

2.6.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с принятыми проектными решениями объектом защиты в настоящем проекте является многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в Ростове-на-Дону.

С целью применения соответствующих требований пожарной безопасности, установленных Техническими регламентами, объект защиты классифицируется по идентификационным признакам, предусмотренным ч. 1 ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ:

- назначение – жилой комплекс;
- объект защиты является объектом непроизводственного назначения;
- объект защиты в целом не относится к опасным производственным объектам.
- объект защиты в целом не относится к взрывопожароопасным и пожароопасным объектам. В составе объекта защиты предусмотрены помещения с нормируемыми показателями пожароопасности (автостоянка, помещения кладовых, технические помещения);
- объект защиты имеет в своем составе помещения с постоянным пребыванием людей;

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Система пожарной безопасности объекта в соответствии с принятыми проектными решениями включает в себя:

- применение автоматических установок пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;

- применение основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;
- организацию с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей;
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.
- устройство требуемого количества эвакуационных путей и выходов, с соответствующими размерами и конструктивным исполнением;
- обеспечение возможности беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;
- организация управления движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое оповещение и т.п.).
- мероприятия, создающие условия для локализации и тушения пожара.

Категории помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности определены исходя из вида находящихся в помещениях и технологическом оборудовании веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик, проводимых в них технологических процессов в соответствии со ст.27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Проектом предусмотрено размещение проектируемого комплекса с соблюдением требуемых противопожарных разрывов с учетом степени огнестойкости зданий и класса конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений.

Проектные решения по устройству проездов на территории объекта разработаны в соответствии с требованиями ст.98 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение в соответствии с требованиями ст.8, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

Пожарно-технические характеристики проектируемого здания в проектной документации определены в соответствии с требованиями гл. 9 Федерального закона от 22.07.2007 № 123-ФЗ:

- степень огнестойкости – I (для 19-этажного корпуса), II (для 6-этажного корпуса) ;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

– класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть комплекса), Ф5.2 (помещения встроенной автостоянки), Ф4.3 (встроенно-пристроенные помещения офисов), Ф3.6 (фитнес-центр).

Здание комплекса разделено на четыре пожарных отсека. Площади и этажность каждого из отсеков не превышает максимальных показателей установленных для принятой степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности и класса конструктивной пожарной опасности. Остальные здания приняты площадью, не превышающей допустимую площадь пожарного отсека.

Степень огнестойкости проектируемых зданий принята, исходя из класса функциональной пожарной опасности, этажности и площади пожарного отсека в соответствии с требованиями части 1 ст.87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности принят, исходя из класса функциональной пожарной опасности, этажности и площади пожарного отсека в соответствии с требованиями части 5 ст.87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Класс функциональной пожарной опасности принят, исходя из функционального назначения зданий и пожарных отсеков в соответствии с требованиями части 1 ст.32 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Проектом определен уровень пожарной устойчивости зданий, обеспечивающий устойчивость конструкций к воздействию опасных факторов пожара в течении времени необходимого для эвакуации людей из здания в безопасные зоны.

Пределы огнестойкости и показатели конструктивной пожарной опасности конструкций проектируемых зданий приняты в соответствии с требованиями ст. 35-37 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ исходя из принятой степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.

Решения по ограничению распространения пожара на объекте защиты разработаны в соответствии с требованиями ст.88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и предусматривают:

– выделение помещений различного класса функциональной пожарной опасности противопожарными преградами с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности, принятыми

в соответствии с требованиями табл.23 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ;

- заполнение проемов в противопожарных преградах (окна двери и люки) с пределами огнестойкости в соответствии с требованиями табл. 24 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ;

- предотвращение распространения продуктов горения по системам вентиляции путем устройства в местах пересечения противопожарных преград огнепреградительных клапанов.

- предотвращение распространения продуктов горения по вертикальным коммуникациям (лестницы, лифтовые шахты) путем устройства систем подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы;

В соответствии с требованиями ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасности людей в случае возникновения пожара:

- раннее обнаружение пожара с помощью системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) в соответствии с требованиями ст. 54 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

- оповещение и управление эвакуацией людей посредством системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с требованиями ст.54 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

- эвакуация, из помещений по путям эвакуации отвечающим требованиям ст. 53 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;

- устройство противодымной защиты путей эвакуации;

В качестве эвакуационных выходов, предусмотрено устройство выходов непосредственно наружу для помещений расположенных на первом этаже. Для помещений расположенных ниже и выше первого этажа предусмотрено устройство выходов на в лестничные клетки:

- тип Л1 – с этажей кроме первого в жилой части 6-этажной секции;

- тип Н1 – с этажей кроме первого в жилой части 19-этажной секции;

- тип НЗ – с этажей кроме наземного в автостоянке.

Для эвакуации маломобильных групп населения на этажах в уровне земли предусмотрены выходы наружу, оборудованные пандусами, для эвакуации МГН с этажей проектируемого комплекса предусмотрено устройство лифтов

с режимом перевозки пожарных подразделений, оборудованных лифтовыми холлами с подпором воздуха при пожаре (пожаробезопасные зоны).

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению объекта защиты разработаны в соответствии с требованиями ст. 62 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Расход воды на цели наружного пожаротушения принят, исходя из объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и категории по взрывопожарной и пожарной опасности проектируемых зданий, и составляет – 40 л/сек. (п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2009).

Внутренний противопожарный водопровод с расчетным расходом воды предусмотрен:

- автостоянка – 2 х 5,2 л/сек;
- фитнес-центр – 2,9 л/сек;
- корпус А (19 этажей) – 3 х 2,9 л/сек.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены проектируемые водопроводные сети с установленными на них пожарными гидрантами. Сети противопожарного водоснабжения предусмотрены кольцевыми. Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль функциональных проездов, совмещенных с проездами для пожарной техники, и обеспечивает:

- тушение любой части, любого здания не менее чем от двух пожарных гидрантов;
- обеспечение возможности прокладки рукавных линий (протяженностью не более 200 м) по проездам с твердым покрытием.

В состав системы противопожарного водоснабжения входят:

- два пожарных резервуара рабочим объемом 285м³ каждый ;
- насосная станция;
- наружные сети с установленными на них пожарными гидрантами;
- внутренние сети с установленными на них пожарными кранами.

В соответствии с требованиями ст. 83 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» проектом предусмотрено обеспечение объекта системами автоматической пожарной сигнализации и автоматической установкой

Установками автоматической пожарной сигнализации оборудуются помещения проектируемого здания, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами;
- вентиляционных камер;
- помещений для инженерного оборудования категорий В4 и Д;
- лестничных клеток.

Установка автоматической пожарной сигнализации является структурным элементом комплекса систем обеспечения безопасности здания. Для защиты помещений объекта предусмотрено устройство адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация выполнена с использованием дымовых и ручных пожарных извещателей. Установка автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- автоматическое обнаружение пожара за время необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей;
- выдачу командных импульсов для отключения систем общеобменной вентиляции при пожаре и включение противодымной вентиляции;
- выдачу командных импульсов для управления лифтами;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- отключение основного и включение аварийного освещения;
- передача сигнала на ПЦН;

В соответствии с требованиями ст.84 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» проектом предусмотрено обеспечение объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания по взрывопожарной и пожарной опасности.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре предусмотрена 3-типа.

Для защиты помещений встроенной автостоянки предусмотрено устройство автоматической спринклерной установки пожаротушения тонкораспыленной водой.

В соответствии с требованиями ст. 85 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и п7.2 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено устройство системы дымоудаления с механическим побуждением из коридоров 19 этажной жилой секции и этажей встроенного гаража-стоянки. В пожаробезопасные зоны для

МГН, лифтовые шахты, лифтовые холлы и тамбур-шлюзы в местах пересечения противопожарных преград предусмотрено устройство подпора воздуха в соответствии с требованиями п.7.14 СП 7.13130.2013.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ. Все электроизмерительные приборы и аппараты, предусмотренные в проекте учета электроэнергии, приняты с параметрами, не допускающими перегревов, коротких замыканий и опасности возгораний при эксплуатации.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1 категории надежности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 и предусматривают:

- разработку планов эвакуации;
- разработку оперативных планов пожаротушения;
- разработку инструкций по мерам пожарной безопасности и действиях во время пожара;
- разработку инструкций по проведению регламентных работ на системах противопожарной защиты.

Тушение пожаров на объекте защиты осуществляется территориальным подразделением пожарной охраны (ПЧ-2 Ростовского гарнизона ФПС). Расчетное время прибытия (свободного развития пожара) пожарного подразделения не превышает установленное частью 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ времени – 10 минут.

2.6.10. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

Подходы на территорию, с которой организованы входные группы в жилые корпуса, из-за значительного перепада высот выполнены путем устройства наружной лестницы с пер. Богатыновский спуск. Лестница, (с шириной марша 1,80м, высотой подступенка 0,15м., шириной проступи 0,35м.) имеет ограждения и поручни с обеих сторон марша. Покрытие наружной лестницы выполнено с применением керамической плитки с явно выраженной шероховатой поверхностью. Лестница оборудуется прямолинейным

лестничным подъемником VIMES «V64», или аналог, для обеспечения доступа представителей МГН на территорию жилой части комплекса.

Входы в жилые корпуса «А» и «Б» осуществляются с «Верхней террасы» стилобата и оборудованы крыльцами с шириной марша от 1,50м (секция А), до 2,40м (секция Б) и вертикальными подъемниками РТУ-1, ТУ 4835-001-82938983-2009 для доступа представителей МГН в жилую часть корпусов (производитель г. Челябинск с представителем в г. Краснодар) или аналогом.

Пандусы на входах в жилую часть выполнены для удобства спуска и подъема детских колясок. Крыльца и пандусы имеют ограждения и поручни с обеих сторон маршей, с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Крыльцо на входе в жилую часть корпуса «Б» оборудовано дополнительным поручнем. Пандусы приняты шириной 0,8 м, с продольными уклонами от 14% до 18%.

Площадки на входах в здания имеют навесы и водоотвод. В местах пересечения тротуаров и проезжих частей на территории двора (верхний уровень стилобата), по направлению пешеходных путей и движения МГН предусмотрены съезды (бордюрные пандусы) шириной 1,5м, длиной 2,0 м, что при перепаде высот в местах съезда на проезжую часть в 0,10м. обеспечивает нормативный продольный уклон 1:12.

Входы во встроенно-пристроенный фитнес-центр организованы с ул. Береговая (Набережная р.Дон). Входы в офисную часть комплекса предусмотрены с террасы на отм. -7.200 (эксплуатируемая часть кровли подземного уровня автостоянки на отм.-11.100), по открытой наружной лестнице и далее по галерее. Наружная лестница имеет ограждения, поручни с обеих сторон марша и оборудована, для доступа МГН в офисную часть, наклонным подъемником VIMES «V64» для прямых лестниц (производство Италии. Дилер ООО «МИКО» г. Краснодар, ул. Селезнева, д.4/3), или аналог.

Сообщение «Верхней террасы», эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки, с которой организованы входы в жилые корпуса, и «Нижней террасы», эксплуатируемая кровля пристроенной части фитнес-центра, на которой размещены площадки отдыха, осуществляется посредством открытой двухмаршевой прямолинейной лестницы. Для доступа представителей МГН к местам отдыха данная лестница оборудована наклонным подъемником VIMES «V64» для прямых лестниц (производство Италии. Дилер ООО «МИКО» г. Краснодар, ул. Селезнева, д.4/3), или аналог.

Указанные лестницы (с шириной марша 1,55м, высотой подступенка 0,15м, шириной проступи 0,35м) имеют ограждения и поручни с обеих сторон

марша. Покрытие лестниц выполнено с применением керамической плитки с явно выраженной шероховатой поверхностью.

Подъемные платформы оснащены кнопками вызова.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами (въезд и выезд из подземной автостоянки с ул. Береговая, Богатыновский спуск), по ходу движения пешеходов и представителей МГН, установлены бордюрные пандусы шириной в свету между бордюрными камнями 2,0 м, длиной 2,5м, что обеспечивает при разнице отметок тротуара и проезжих частей в 0,1м, нормативный продольный уклон в 4%. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть (примыкание бордюрных камней разделяющих разные покрытия: асфальтобетон и тротуарная плитка) принят 0,01м. Продольные уклоны путей движения (по тротуарам принятыми шириной от 2,20м вдоль пер. Богатыновский спуск) принят 5% поперечные уклоны от 1% до 1,3%.

Тротуар вдоль стилобата по пер. Богатыновский спуск, ввиду уже сложившихся существующих отметок проезжих частей (крутой спуск), выполнен в виде ступепандуса. Для покрытий пешеходных дорожек (тротуаров) использовано мощение из тротуарной плитки.

Автостоянки для инвалидов

В составе проектируемого комплекса проектом предусматриваются открытые гостевые стоянки для хранения индивидуального транспорта для жилой и общественной части комплекса. Так на «Верхней террасе» (эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки) дворового пространства жилой части комплекса предусмотрены стоянки для автомобилей на 3 и 4 машиноместа с выделением 2 м/мест для представителей МГН. Открытая гостевая площадка для хранения индивидуального транспорта общественной части комплекса на 5 м/мест, с выделением 1м/места для представителей МГН, организована вдоль ул.Береговая в границах отведенного участка. Также в составе комплекса на отм.-11.100, -7.800, -4.500 запроектирована надземно-подземная встроенно-пристроенная автостоянка на 152 машиноместа.

На каждом уровне (этаже) встроенно-пристроенной надземно-подземной автостоянки выделены места (всего 14 м/мест) для стоянки личного транспорта представителей МГН, с расположением этих мест в непосредственной близости к выходам в лифтовую зону. Сообщение всех уровней автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в

режиме « Перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур шлюзы с подпором воздуха. Лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для отстоя представителей МГН во время пожара.

Лифты и подходы к ним выделены специальными знаками. Места для стоянки автомашин МГН выделены с нанесением разметки желтого цвета обозначены, нанесенными на дорожное покрытие знаком «Инвалиды» и продублированы знаком на вертикальной поверхности стен в соответствии с ГОСТ Р12.4.026 на высоте 1,5м.

Въезды (выезды) в надземно-подземную встроенно-пристроенную автостоянку осуществляются:

- в подземный уровень (этаж) автостоянки на отм. -11.100 с ул. Береговая — непосредственно;
- в подземный уровень (этаж) автостоянки на отм. -7.800 с ул. Береговая — посредством крытой однопутной ramпы;
- в надземный уровень (этаж) автостоянки на отм. -4.500 с пер. Богатыновский спуск -непосредственно.

Благоустройство и места отдыха.

На нижнем уровне стилобатной части («Нижняя терраса»- эксплуатируемая кровля фитнес-центра) размещаются площадки отдыха, удаленные на нормативном расстоянии от окон жилой и общественной части комплекса, с видом на набережную реки Дон.

Сообщение «Верхней террасы», эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной автостоянки, с которой организованы входы в жилые корпуса, и «Нижней террасы», эксплуатируемая кровля пристроенной части фитнес-центра, на которой размещены площадки отдыха, осуществляется посредством открытой двухмаршевой прямолинейной лестницы. Лестница имеет ограждения и поручни с обеих сторон марша. Для доступа представителей МГН к местам отдыха данная лестница оборудована наклонным подъемником VIMES «V64» для прямых лестниц (производство Италии. Дилер ООО «МИКО» г. Краснодар, ул. Селезнева, д.4/3), или аналог. Указанная лестница принята с шириной марша 1,55м, высотой подступенка 0,15м, шириной проступи 0,35м. Покрытие лестницы выполнено с применением керамической плитки с явно выраженной шероховатой

Места отдыха выполняют функцию архитектурных акцентов и оборудованы скамьями. Скамейки для инвалидов устанавливаются на обочинах проходов.

Входы.

На входах в жилую и общественную часть комплекса, доступных МГН, с поверхности земли проектом предусматриваются наружные лестницы и вертикальные подъемные платформы РТУ-1, ТУ 4835-001-82938983-2009 для доступа представителей МГН в жилую часть корпусов (производитель г. Челябинск с представителем в г. Краснодар) или аналог.

Пандусы на входах в жилую часть выполнены для удобства спуска и подъема детских колясок и т.д. С надземно-подземных уровней встроенно-пристроенной автостоянки функциональная связь с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» обеспечивается посредством лифтов, которые работают в режиме «Перевозка пожарных подразделений» и предназначены для доступа представителей МГН в жилую часть комплекса.

Наружные лестницы оборудованы ограждениями с поручнями с обеих сторон маршей на высоте 0,9м с учетом технических требований к опорным стационарным

Входы во встроенно-пристроенный фитнес-центр организованы с ул. Береговая (Набережная р. Дон). Входы в офисную часть комплекса предусмотрены с террасы на отм. -7.200 (эксплуатируемая часть кровли подземного уровня автостоянки на отм.-11.100), по открытой наружной лестнице и далее по галерее. Наружная лестница имеет ограждения, поручни с обеих сторон марша и оборудована, для доступа МГН в офисную часть, наклонным подъемником VIMES «V64» для прямых лестниц (производство Италии. Дилер ООО «МИКО» г. Краснодар, ул. Селезнева, д.4/3), или аналог.

Боковые края ступеней открытых лестниц не примыкающие к стенам имеют бортики высотой 0,05м. Крыльцо на главном входе в жилую часть корпуса «Б» и фитнес-центр оборудовано дополнительным разделительным поручнем. Облицовка ступеней открытых лестниц и пандусов на входах в здание принята из керамической плитки с шероховатой поверхностью.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес (в виде консольно нависающих частей выше расположенных этажей или порталы) и водоотвод.

Размеры входных площадок приняты: - шириной 2,0м, глубиной 2,62м, (в корпусе «А»); - шириной 2,57 м, глубиной 2,62 м(в корпусе «Б»); - шириной 4,82м, глубиной 3,15м, (главный вход в фитнес-центр); - ширина галереи на входах в офисы принята 1,55м, что обеспечивает пространство для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя».

Тамбуры на входах доступных МГН запроектированы: - глубиной 2,20м, при ширине 1,96 м — 2,03м(вход в жилую часть корпуса «А»); - глубиной 2,44м, при ширине 3,60м (вход в жилую часть корпуса «Б»); - глубиной 1,88м, при ширине 4,82м (вход в фитнес-центр); - глубиной 1,84м, при ширине от 2,30м до 3,62м (входные тамбуры в офисную часть).

Глубина тамбур-шлюзов в подземно-надземной автостоянке, ведущих в лифтовую зону к лифтам при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята: - 2,55м, при ширине 1,55м (к группе лифтов корпуса «А» в осях «4 - 7» , «Ж- К»); - 1,80м, при ширине 2,10м (к лифту корпуса «Б»).

Дверные проемы на входах в отдельные части комплекса имеют ширину в свету: - 1200мм, 1300мм. (на входах в жилые корпуса «А» и «Б»- двери из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм); - 1510 мм (на входах в офисы — двери из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм); - 1620 мм (на входе в фитнес-центр — двери из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм). Также на главном входе в фитнес-центр запроектирована раздвижная дверь, с автоматическим открыванием полотна при этом ширина дверного проема в свету составляет 1010мм. Эвакуационные выходы из фитнес-центра имеют ширину дверного проема 1350 мм. Входные двери доступные для МГН имеют пороги. Высота каждого элемента порога составляет 10мм.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные ударопрочным армированным стеклом, нижняя часть которых расположена в пределах 0,5...1,2м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой. На светопрозрачных заполнениях полотен дверей нанесена яркая контрастная маркировка в виде полосы красного цвета, высотой 0,1м и шириной 0,2м, расположенная на уровне 1,2м от поверхности пешеходного пути. На входах в отдельные части комплекса, доступных МГН, применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5сек.

Пути движения в зданиях

Горизонтальные коммуникации

Согласно заданию на проектирование объекта: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону» проектом предусмотрен доступ представителей МГН на все этажи жилой и общественной части проектируемого комплекса. Пути

движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри общественной части комплекса (встроено-пристроенный фитнес-центр, встроенные офисные помещения) доступным МГН, запроектированы в соответствии с нормативными требованиями документов по пожарной безопасности к путям эвакуации людей из данных частей комплекса. Ширина коридоров в фитнес-центре и офисах принята от 1550мм, до 1800мм, что создает необходимую глубину пространства для маневрирования кресла – коляски перед дверью при открывании «от себя» и «к себе», а также позволяет выдерживать необходимый диаметр зоны 1,4м для самостоятельного разворота на 1800 инвалида на кресле-коляске. Ширина дверных проемов в помещениях с одновременным пребыванием более 15 человек (гардеробные для посетителей фитнес-центра, тренажерный зал) принята от 1,20м, до 1,50м, в остальных помещениях 1,01м. Ширина проходов в помещениях с оборудованием и мебелью принята 1,20м согласно разработанному разделу «Технологические решения». В фитнес-центре проектом предусмотрен просторный вестибюль, в котором предусмотрена зона отдыха на 2 места, в том числе и для инвалидов группы мобильности М4.

В соответствии с разделом 8 «Требования к мероприятиям по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара» Специальных технических условий разработанных ООО «ЮгСпецавтоматика», согласно п.8.18 ширина межквартирных коридоров в жилых корпусах «А» и «Б» принята 1,5м.

Вертикальные коммуникации

Для функциональной связи между жилыми этажами корпусов «А» и «Б» проектом предусмотрены внутренние лестницы и пассажирские лифты, которые работают в режиме «Перевозка пожарных подразделений» и предназначены для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи выше или ниже этажа (подземно-надземная автостоянка) основного входа в жилые здания.

Лестницы

В жилом корпусе «А» проектом предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу на дворовую территорию комплекса, в корпусе «Б» - обычная лестничная клетка типа Л1.

Ширина маршей лестниц, в лестничных клетках, с надземных этажей жилых корпусов при наличии лифтов, принята 1,05м, согласно СП

54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и п.5.2.10 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Ступени лестниц выполнены без выступов с подступенков, лестничные площадки облицованы керамической плиткой с шероховатой поверхностью. Лестничные марши имеют ограждения в виде поручней с обеих сторон маршей. Поручни расположены на высоте 0,9м. Поручни перил с внутренней стороны лестниц, выполнены непрерывными по всей ее высоте.

Лифты.

Для подъема и спуска инвалидов на креслах-колясках на жилые этажи корпусов «А» и «Б» и ниже (надземно-подземная автостоянка) предусмотрены лифты, грузоподъемностью 1000 кг., 630 кг., скоростью движения 1,6 м/сек.- для секции А и 1,0 м/сек. – для секции Б, фирмы «OTIS» 2000R с размерами кабины (ширина х глубина) — 2,1мх1,1м, с шириной дверного проема лифта 1,2 м- с обычным (1000 кг) и телескопическим (630 кг) открыванием дверей в корпусе «А»; - 1,1мх2,1м, с шириной дверного проема 0,9 м - с обычным открыванием дверей в корпусе «Б».

Пути эвакуации.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей в фитнес-центре и встроенных офисных помещениях с учетом расстановки оборудования, используемых МГН запроектирована:

- тренажерный зал, санитарно- бытовые помещения для посетителей фитнес-центра -1,2м;
- дверей эвакуационных выходов-1,2м.
- коридоров, используемых для эвакуации 1,8м.

Эвакуация людей из встроено-пристроенных помещений общественного назначения предусматривается непосредственно наружу.

В соответствии с разделом 8 «Требования к мероприятиям по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара» Специальных технических условий разработанных ООО «ЮгСпецавтоматика», согласно п.8.18 ширина межквартирных коридоров в жилых корпусах «А» и «Б» принята 1,50м.

Эвакуация людей с жилых этажей во время пожара осуществляется:

- по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 (корпус «А») с выходом непосредственно наружу на дворовую территорию комплекса;
- по обычной лестничной клетке типа Л1 (корпус «Б») с выходом через холл 1-го этажа на дворовую территорию комплекса.

Ширина маршей лестниц, в лестничных клетках, с надземных этажей жилых корпусов при наличии лифтов, принята 1,05м, согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и п.5.2.10 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Ширина маршей эвакуационных лестниц из надземно-подземной автостоянки принята 1,05м, в соответствии с разделом 8 «Требования к мероприятиям по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара» Специальных технических условий разработанных ООО «ЮгСпецавтоматика», согласно п.8.35.

Парковочные места в надземно-подземной автостоянке, предназначенные для парковки транспортных средств МГН расположены в непосредственной близости к выходам в лифтовой холл. Согласно п.8.39 СТУ непроходные лифтовые холлы, на жилых этажах зданий и этажах (уровнях) надземно-подземной автостоянки, являются пожаробезопасной зоной для отстоя МГН во время пожара. Для эвакуации инвалидов-колясочников с надземного и подземных этажей автостоянки предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений фирмы «OTIS» 2000R грузоподъемностью 630 и 1000 кг. Пожаробезопасная зона отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости согласно п.8.39 СТУ:

- стены зон безопасности - REI 90;
- перекрытия зон безопасности-REI 60

Двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. При пожаре в лифтовом холле создается избыточное давление 20Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. В шахте пожарного лифта создается подпор воздуха, соответствующий требованиям СП7.13330.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования».

Двери лифтовых холлов со стороны поэтажных коридоров имеют соответствующие пиктограммы и надписи, указывающие на возможность использования их в качестве пожаробезопасных зон (противопожарных укрытий). Размер и цветовая гамма пиктограмм и надписей выполняется в соответствии с требованиями НПБ 160-97 и обеспечивают однозначное распознавание информации. Зоны безопасности оборудуются системой

двусторонней связи с постом пожарно-охранной сигнализации, который находится на первом этаже в корпусе «А».

Санитарно - бытовые помещения.

В составе жилого комплекса проектом предусматривается размещение встроенно-пристроенного фитнес-центра, в котором запроектированы санитарные помещения общего пользования и санитарно-бытовые помещения (гардеробные) при тренажерном зале фитнес-центра . Данные помещения оборудованы универсальными кабинами доступными для представителей МГН. Ширина и глубина кабин принята с учетом расстановки в них санитарных приборов с габаритами в плане: - в общей зоне, где расположены административные помещения фитнес-центра 1,65м x 3,20м, - в зоне гардеробных при тренажерном зале 1,65м x 2,22м, что обеспечивает свободное пространство диаметром 1,4м для разворота кресла-коляски на 1800. Ширина дверных полотен принята 0,9м, двери в универсальных кабинах открываются наружу. В кабинах рядом с унитазами предусмотрены свободные пространства шириной до 1,0м для размещения кресла-коляски, а также крючки для костылей и других принадлежностей. Кабины оборудованы откидными опорными поручнями и штангами.

У дверей кабин сан.узлов доступных МГН предусмотрены специальные рифленые знаки на высоте 1,35м, кабины оборудуются системой тревожной сигнализации, обеспечивающей двустороннюю связь с помещением охраны и стойкой «ресепшн».

Также в гардеробных тренажерного зала запроектированы душевые помещения размерами в плане 3,22м x 2,38м, где предусмотрена зона оборудованная поддоном без порогов габаритами 0,9м x 1,5м и свободная зона перед поддоном 1,48м x 1,5м. Полы в указанных местах имеют нескользкое резиновое покрытие.

Зона душевых доступных МГН оборудована закрепленным на стене складным сиденьем, расположенным на высоте не более 0,48м от уровня поддона, ручным душем, настенными поручнями.

Аудиовизуальные информационные системы

Проектом предусматриваются системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях предназначенных для прибывания инвалидов групп мобильности М1-М4 и на путях их движения. Данные системы предусматривают визуальную информацию с указанием направления движения и мест получения услуг.

Система средств информации, входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознавание объектов и мест посещения.

Аудиовизуальные и информационные системы устанавливаются в следующих местах:- лифтовые холлы (зоны безопасности), эвакуационные выходы.

Замкнутые пространства помещений оборудуются системой двусторонней связи (кабины лифтов, лифтовые холлы жилой части комплекса)- с постом пожарно-охранной сигнализации, расположенного на первом этаже в корпусе «А». Система двусторонней связи снабжена звуковыми, визуальными и аварийными сигнальными устройствами. В данных помещениях предусматривается аварийное освещение.

2.6.11. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности

Наружные стены:

Наружные стены стилобатной части комплекса — комбинированные, трехслойные:

выше планировочной отметки земли- надземный уровень автостоянки на отм.-4.500:

- наружный слой- клинкерный лицевой кирпич Кр-кл-пу 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, б=120мм;
- средний слой- утеплитель: пенополистирольные плиты ПСБ-С-25-1550х1000х50 по ГОСТ 15588-86 $\rho=25\text{ кг/м}^3$, б=50мм;
- внутренний слой-газобетонный блок 600х200х290, $\rho=600\text{ кг/м}^3$ по ТУ 5741-001-77145921-2008, б=200мм;

выше планировочной отметки земли- надземные уровни встроенно-пристроенного фитнес-центра и встроенной офисной части комплекса:

- наружный слой- конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором (далее НФС навесная фасадная система) с облицовкой фиброцементными плитами, с горизонтально-вертикальной установкой направляющих профилей;
- средний тепло-, звукоизоляционный слой- «Технониколь» Техновент ОПТИМА (ТУ 5762-043-17925162-2006) один слой, $\rho=81-99\text{ кг/м.куб.}$, б=50мм,- группа горючести НГ(не горючие) по ГОСТ 30244;

- внутренний слой- пеногазобетонный блок 600х200х290, $\rho=600$ кг/м.куб по ТУ 5741-001-77145921-2008, $b=200$ мм;

ниже уровня планировочной отметки земли- подземные уровни автостоянки:

- средний слой- утеплитель: пенополистирольные плиты ПСБ-С-25-1550х1000х80 по ГОСТ 15588-86 $\rho=25$ кг/м.куб., $b=80$ мм.,- на глубину 1200мм, но не менее чем на глубину промерзания;
- внутренний слой- монолитный ж/бетон $b=300$ мм.

Наружные стены жилой части комплекса (корпус «А», корпус «Б») — комбинированные, трехслойные:

выше планировочной отметки земли- цоколь:

- наружный слой- клинкерный лицевой кирпич Кр-кл-пу 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, $b=120$ мм;
- средний слой- утеплитель: пенополистирольные плиты ПСБ-С-25-1550х1000х50 по ГОСТ 15588-86 $\rho=25$ кг/м³, $b=50$ мм;
- внутренний слой-газобетонный блок 600х200х290, $\rho=600$ кг/м³ по ТУ 5741-001-77145921-2008, $b=200$ мм;

выше планировочной отметки земли- жилые этажи:

- наружный слой- конструкция НФС с облицовкой фиброцементными плитами, с горизонтально-вертикальной установкой направляющих профилей;
- средний тепло-, звукоизоляционный слой- «Технониколь» Техновент ОПТИМА (ТУ 5762-043-17925162-2006) один слой , $\rho=81-99$ кг/м³, $b=50$ мм.,- группа горючести НГ(не горючие) по ГОСТ 30244;
- внутренний слой- газобетонный блок 600х200х290, $\rho=600$ кг/м³ по ТУ 5741-001-77145921-2008, $b=200$ мм

Утеплитель фасада - «Технониколь» Техновент (ТУ 5762-002-74182181-2007), $\rho=81$ кг/м³ толщиной 50 мм для газобетона и 100мм для ж/б монолитных стен,- группа горючести НГ(не горючие) по ГОСТ 30244;

Окна и балконные двери- металлопластиковые из пятикамерных ПВХ профилей, с коэкструдированным лицевым покрытием, с энергосберегающим низкоэмиссионным стеклом и двухкамерным стеклопакетом 4М1-8Ar-4М1-8Ar-4К по ГОСТ 30674-99. Приведенное сопротивление теплопередаче заполнения прозрачных частей оконных, и дверных балконных блоков составляет не менее 0,49 м²°С/Вт., непрозрачной части заполнения балконных дверных блоков- не менее 0,8 м²°С/Вт.

Для витражного заполнения проемов балконов и лоджий (сплошное остекление, одинарное стекло) принята наружная ограждающая светопрозрачная конструкция ТП-50300 из алюминиевых профилей, системы ТАТПРОФ (ТУ 5271-001-70882906-2010), производства ЗАО «Татпроф», или аналог. Междуетажные пояса предусмотрены с «глухим» заполнением

Для витражных заполнений оконных проемов (офисные помещения на отм.-4.500, помещения фитнес-центра на отм.-11.100 в осях «11-18») -принят алюминиевый комбинированный профиль КТП78 системы ТАТПРОФ, производства ЗАО «Татпроф», или аналог, с шириной термоизоляционной вставки 18мм и импостами по ГОСТ 21519-2003 с энергосберегающим низкоэмиссионным стеклом и двухкамерным стеклопакетом 4М13ак.-8Аг-4М1-8Аг-4К. Приведенное сопротивление теплопередаче заполнения прозрачных частей витражного остекления составляет не менее 0,52 м².°C/Вт.

Теплотехнические показатели					
№	Показатель	Обозначение и размерность показателя	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
1.	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений	R_o^I , м ² , °C/Вт			
	- стен	R_w	2,63	3,7	
	- окон и балконных дверей	R_f	0,41	0,57	
	- витражей	$R_{f,}$	0,38	0,57	
	- входных дверей и ворот	$R_{ed,}$	0,73	0,78	
	- покрытий	R_c	3,97	4,96	
	(совмещенных)	R_c	3,0	3,97	
	- перекрытий над неотапливаемыми подвалами или подпольями)				

2.7.Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы

2.7.1. Схема планировочной организации земельного участка

В процессе рассмотрения проектной документации внесены следующие дополнения и изменения:

- Представлены технико-экономические показатели раздела АР для принятия правильных выводов и решений, касающихся расчетов площадок элементов благоустройства количества автопарковок, выполненных в разделе ПЗУ (текстовая часть).
- В первоначальном проекте ТП проектировалась в этом же месте, наружные сети по техническим условиям выполняются техническим присоединением. Корректировка проекта наружные инженерные сети не затронула.

2.7.2. Архитектурные решения

В процессе рассмотрения раздела внесены дополнения и изменения:

- Представлены Разрез 2-2 и Разрез 3-3;
- В соответствии с заданием на проектирование доступ представителей МГН обеспечивается на все этажи жилого дома. Офисные помещения ввиду малых площадей и незначительного количества работников не предусматривают наличие работников МГН;
- Электрощитовая перенесена под нежилое помещение квартиры (кухню). Согласно п.7.1.29. ПУЭ (Издание седьмое УТВЕРЖДЕНЫ Приказом Минэнерго России От 08.07.2002 № 204) Электрощитовые помещения, а также ВУ, ВРУ, ГРЩ не допускается располагать под санузлами, ванными комнатами, душевыми, кухнями (кроме кухонь квартир), мойками, моечными и парильными помещениями бань и другими помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами, за исключением случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, предотвращающие попадание влаги в помещения, где установлены распределительные устройства;
- Уровни шума от инженерного оборудования и других внутридомовых источников шума не превышают установленные допустимые уровни и не более чем на 2 дБА. Расчет предоставлен, выполнено требование п. 9.25 СП 54.13330;

-
- В соответствии с СП 54.13330.2011 п. 9.19 СП 54.13330.2011 пункт Двойные тамбуры на входах выполнены. На типовых этажах выход из коридоров на лестничную клетку через воздушную зону не является входом, а является эвакуационным выходом, который используется эпизодически, считаем возможным, устроить один тамбур, компенсационно отапливаемый (указано в разделе ОВ) и входные утепленные двери;
 - Перенесена перегородка между лоджиями смежных квартир на 1-м этаже в осях 12'-13'/Н'. Продолжительность инсоляции в точке 9 составляет 1 ч. 32 минут, что соответствует требованиям СанПиН.

2.7.3. Система водоснабжения и водоотведения

При рассмотрении предоставленной проектной документации были внесены следующие дополнения:

- Дополнительное соглашение к договору № 923 оговаривает срок действия договора о подключении до 30.09.2017г.

2.7.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети

В процессе проведения экспертизы были внесены дополнения и изменения:

- Исправлена общая нагрузка на листе №1 графической части;
- Согласно ГОСТ21.602-2003 (форма 2) нагрузка указывается только в «Вт».
- В графическую и текстовую часть добавлено примечание об установленной мощностью электродвигателей для систем общеобменной и противодымной вентиляции;
- Нагрузка в основных показателях 1473,5 кВт (1,267 Гкал/час).
- Нагрузка согласно ТУ 1,3302 Гкал/час. Расчетная нагрузка не превышает заявленную в ТУ.

2.7.5. Технологические решения

При рассмотрении проектной документации внесены следующие изменения и дополнения:

Фитнес - центр и офисы.

В разделе ПЗ «Введение» откорректированы ссылки на Нормативные документы:

- СНиП 31-06-2009 заменен на СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СНиП 31-05-2001 заменен на СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».

- Добавлена ссылка на СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»;
- Ошибочные фразы в разделах ПЗ: «Основные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промсанитарии»; «Источники выбросов в атмосферу» - исправлены;
- План на отм. -11.100.Размещение оборудования и спортивного инвентаря на плане фитнес-клуба приведено в соответствие.

Размещение оборудования на планах в административных помещениях фитнес центра и офисных помещениях приведено в соответствие - согласно требованиям п. 6.1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03;

- Размещение оборудования на планах в административных помещениях фитнес центра и офисных помещениях приведено в соответствие - согласно требованиям п.9.1 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Расстояние между мониторами указано;

- На планах добавлены примечания о совместном прочтении чертежей со спецификацией технологического оборудования.

Планы с энергоподводками из комплекта раздела «Технологические решения» исключены. Состав листов раздела приведен в соответствие.

Автостоянка.

- В ПЗ, в таблице 1 «Сведения о мощности стоянки» количество автомобилей на отм. -4.500; -11.100 соответствует количеству автомобилей, расставленных на чертежах этих этажей. Чертежи откорректированы.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Предоставлено положительное заключение результатов инженерных изысканий государственной экспертизы «Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий» №61-1-1-0133-14 от 18.03.2014г.

3.2. Выводы о соответствии рассмотренных разделов проектной документации

Техническая часть рассмотренных разделов проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой

автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону» выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.), и **соответствует** требованиям действующих нормативных документов и заданию на проектирование.

3.3. Основные технико-экономические показатели:

3.3.1. По ПЗУ

Технико-экономические показатели

1. Площадь участка	4608,00 м ²
2. Площадь застройки	3622,88 м ²
в том числе:	
• корпус «А»	(722,73 м ²)
• корпус «Б»	(545,55 м ²)
3. Площадь покрытий	2854,27 м ²
в том числе:	
• стилобатная часть (эксплуатируемая кровля)	1927,69 м ²
• в границах отведенного участка за пределами стилобатной части	926,58 м ²
4. Площадь озеленения	870,73 м ²
в том числе: стилобатная часть	
• (эксплуатируемая кровля)	812,29 м ²
• в границах отведенного участка за пределами стилобатной части	58,54 м ²
5. Процент озеленения	19%
6. Плотность застройки	79%

3.3.2. По объекту капитального строительства

Наименование	Ед. изм	Объект					По комплексу
		Стилобат			Корп. А	Корп. Б	
		-11,100	-7,800	-4,500			
Площадь застройки,	м2	3622,88			-	-	3622,88
в том числе:	м2	-			722,73	545,55	
Этажность	эт.	1-2			21	9	

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроено-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

Количество этажей	эт.	3			23	9	
Строительный объем, в т.ч.:	м3	86633,4					
- автостоянка (с тех. пом.)	м3	23654,75			-	-	
- фитнес-центр	м3	7249,36			-	-	
- офисные помещения	м3	2062,4			-	-	
- корпус А	м3	-			43663,58	-	
- корпус Б	м3	-			-	10003,31	
Общая площадь жилого комплекса, в т.ч.:	м2	7862,92			13147,7	2967,94	23978,56
- автостоянка		2267,28	2350,19	1828,61	-	-	6446,08
- фитнес-центр		1035,34			-	-	1035,34
- офисные помещения		-			-	381,5	381,5
Площадь встроенных помещений жилого комплекса, в т.ч.:	м2	9514,68					
Площадь здания автостоянки ниже отм.0.000 (с тех. помещениями), в том числе:	м2	2139,69	2048,45	1728,11	-	-	5916,25
Площадь автостоянки	м2	1588,27	1650,19	1363,93	-	-	4602,39
Площадь помещений фитнес-центра:	м2	985,08	-	-	-	-	985,08
Площадь офисных помещений:	м2	-			-	354,1	354,1
Площадь помещений жилых корпусов А и Б (МОП)	м2	-	-	-	1945,4	313,85	2259,25
Площадь эксплуатируемой кровли	м2	-	1494,63	1238,55	-	-	2733,18
Общая площадь квартир, в т.ч.:	м2	-			9283,08	2207,54	11490,62
- жилая площадь	м2	-			5183,45	1183,99	6367,44
- площадь летних помещений	м2	-			1190,94	261,02	1451,96
- площадь квартир	м2	-			8687,61	2077,03	10764,64

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

Количество машино-мест	м/м	51	54	47	-	-	152
Количество жильцов	чел.	-			232	55	287
Количество работников офисов	чел.	28			-	-	28
Количество персонала в фитнес-центре	чел.	26			-	-	26
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	-			186	41	227
-3-х комнатных	шт.	-			56	6	62
-2-х комнатных	шт.	-			56	23	79
-1-х комнатных	шт.	-			74	12	86

3.4. Общие выводы

Разделы проектной документации на строительство объекта : «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая,61/16 в г. Ростове-на-Дону» **соответствует** требованиям действующих нормативных документов.

3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу

- Согласно договорам о сотрудничестве и на технологическое присоединение с эксплуатирующими коммунальными организациями города по инженерным сетям: электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, сети связи, предоставленным на экспертизу проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес-центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая,61/16 в г. Ростове-на-Дону», произвести проектирование и согласование проектов наружных сетей с проектом, являющимся предметом рассмотрения настоящего заключения.
- Застройщик, технический заказчик и генеральный проектировщик несут ответственность за внесение изменений и дополнений в проектную документацию, связанных с устранением выявленных замечаний.

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации

ГС-Э-17-2-0575 (до 28.05.2018г.)

ГС-Э-68-3-2186 (до 25.12.2018г.)

Н.В.Быкадорова

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации

МС-Э-79-2-4428 (до 24.09.2019г.)

П.С.Пьянков

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-17-2-0610
(до 28.05.2018г.)

Л.П.Штанько

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-10-2-0308
(до 07.05.2018г.)

А.Л.Четвериков

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-7-5-0881
(до 01.07.2018г.)

В.В.Шурухин

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации МС-Э-15-2-5400
(до 17.03.2020г.)

Ю.А.Воробьев

Разделы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными офисными помещениями, встроенно-пристроенным фитнес- центром и многоуровневой автостоянкой по ул. Береговая, 61/16 в г. Ростове-на-Дону»

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации МС-Э-15-2-5404
(до 17.03.2020г.)



В.С.Дергачев

Пронумеровано и прошито _____ 118 _____ стр.
Директор ООО

«Строительно-Проектная Экспертиза»

_____ Быкадорова Н.В.

