



Общество с ограниченной ответственностью

«АРТИФЕКС»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий:

№ РОСС RU.0001.610181 от 28.10.2013г.

№ РОСС RU.0001.610594 от 08.10.2014г.

344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Соколова, 27, 4 этаж; тел/факс: +7 (863) 250-69-46
e-mail: artifex161@yandex.ru; сайт: www.artifex-rostov.ru



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 В.В. Панов

«15» марта 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ в реестре

6	1	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	7	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Наименование: Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу:
г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2

Адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Содержание	стр.
<i>1. Общие положения.....</i>	<i>4</i>
<i>2. Основания для выполнения инженерных изысканий, для разработки проектной документации.....</i>	<i>10</i>
<i>3. Описание результатов инженерных изысканий.....</i>	<i>14</i>
<u><i>Описание результатов инженерно-геодезических изысканий</i></u>	<i>14</i>
<u><i>Описание результатов инженерно-геологических изысканий</i></u>	<i>15</i>
<u><i>Описание результатов визуального обследования строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства</i></u>	<i>15</i>
<i>4. Описание технической части проектной документации по результатам рассмотрения.....</i>	<i>29</i>
<i>Перечень рассмотренных разделов проектной документации:.....</i>	<i>33</i>
<i>Схема планировочной организации земельного участка.....</i>	<i>36</i>
<i>Архитектурные решения</i>	<i>50</i>
<i>Конструктивные и объемно-планировочные решения</i>	<i>57</i>
<u><i>Результаты проверки расчетов строительных конструкций..</i></u> 57	
<u><i>Конструктивные и объемно-планировочные решения</i></u>	<i>63</i>
<i>Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....</i>	<i>73</i>
<u><i>Система электроснабжения</i></u>	<i>73</i>
<u><i>Системы водоснабжения и водоотведения</i></u>	<i>76</i>
<u><i>Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети</i></u> 93	
4.5.4. <u><i>Сети связи</i></u>	<i>105</i>
<u><i>Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре</i></u>	<i>107</i>
<u><i>Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами</i></u>	<i>109</i>
<u><i>Технологические решения</i></u>	<i>111</i>
<i>Проект организации строительства</i>	<i>114</i>
<i>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....</i>	<i>123</i>
<i>Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения</i>	<i>132</i>

Мероприятия по охране окружающей среды.....	137
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	143
Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	154
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.....	156
Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	159
Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.....	161
Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	163
5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения экспертизы	163
6. Выводы по результатам рассмотрения	190
Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий ...	190
Выводы в отношении технической части проектной документации	190
7. Основные технико-экономические показатели	190
8. Общие выводы.....	192

1. Общие положения

Основания для проведения экспертизы:

Заявление ООО «Универсальная строительная компания» от 01.12.2017 г. № 59 о проведении экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации на строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2».

Реквизиты договора на проведение экспертизы: № 0243/2017 от 04.12.2017 г.

Сведения об объекте экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2» в составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка.
- Часть 1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПЗ – том 1.1.
- Часть 2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПЗ – том 1.2.
- Часть 3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПЗ – том 1.3.
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 30/08-10-ПЗУ – том 2.
- Раздел 3. Архитектурные решения.
- Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПЗ – том 3.1.
- Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПЗ – том 3.2.
- Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПЗ – том 3.3.
- Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.
- Часть 1. Конструктивные решения. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-КР1 – том 4.1.
- Часть 2. Объёмно-планировочные решения. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-КР2 – том 4.2.
- Часть 3. Конструктивные решения. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-КР1 – том 4.3.
- Часть 4. Объёмно-планировочные решения. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-КР2 – том 4.4.
- Часть 5. Конструктивные решения. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-КР1 – том 4.5.
- Часть 6. Объёмно-планировочные решения. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-КР2 – том 4.6.
- Часть 7. Конструктивные решения. Подземная парковка. III этап строительства. 30/08-10-4-КР1 – том 4.7.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Часть 8. Объёмно-планировочные решения. Подземная парковка. III этап строительства. 30/08-10-4-КР2 – том 4.8.
 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
 - Подраздел 1. Система электроснабжения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС1.ЭМ – том 5.1.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС1.ЭМ – том 5.1.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС1.ЭМ – том 5.1.3.
 - Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения. 30/08-10-ИОС1.ЭС – том 5.1.4.
 - Часть 5. Внутриплощадочные сети электроосвещения. 30/08-10-ИОС1.ЭО – том 5.1.5.
 - Подраздел 2. Система водоснабжения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС2.СВС – том 5.2.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС2.СВС – том 5.2.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС2.СВС – том 5.2.3.
 - Подраздел 3. Система водоотведения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС3.СВО – том 5.3.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС3.СВО – том 5.3.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС3.СВО – том 5.3.3.
 - Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
 - Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС4.ОВ – том 5.4.1.
 - Часть 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС4.ОВ – том 5.4.2.
 - Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС4.ОВ – том 5.4.3.
 - Часть 4. Узел учёта тепловой энергии. 30/08-10-ИОС4.УУТЭ – том 5.4.4.
 - Часть 5. Тепловые сети. 30/08-10-ИОС4.ТС – том 5.4.5.
 - Часть 6. Система оперативного дистанционного контроля. 30/08-10-ИОС4.ОДК – том 5.4.6.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Подраздел 5. Сети связи.

- Часть 1. Сети связи. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС5.СС – том 5.5.1.
- Часть 2. Автоматизация комплексная. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС5.АК – том 5.5.2.
- Часть 3. Сети связи. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС5.СС – том 5.5.3.
- Часть 4. Автоматизация комплексная. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС5.АК – том 5.5.4.
- Часть 5. Сети связи. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС5.СС – том 5.5.5.
- Часть 6. Автоматизация комплексная. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС5.АК – том 5.5.6.

- Подраздел 7. Технологические решения.

- Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС7.ТХ – том 5.7.1.
- Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС7.ТХ – том 5.7.2.
- Часть 3. Жилой дом №3. Подземная автостоянка. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС7.ТХ – том 5.7.3.
- Раздел 6. Проект организации строительства.
- Часть 1. I этап строительства. 30/08-10-ПОС1 – том 6.1.
- Часть 2. II этап строительства. 30/08-10-ПОС2 – том 6.2.
- Часть 3. III этап строительства. 30/08-10-ПОС3 – том 6.3.
- Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства 30/08-10-ПОД – том 7.
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 30/08-10-ООС – том 8.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Часть 1. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПБ.АПС – том 9.1.
- Часть 2. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПБ.АПТ – том 9.2.
- Часть 3. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПБ.АПС – том 9.3.
- Часть 4. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПБ.АПТ – том 9.4.
- Часть 5. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПБ.АПС – том 9.5.
- Часть 6. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПБ.АПТ – том 9.6.
- Часть 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 30/08-10-ПБ – том 9.7.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
- Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ОДИ – том 10.1.
- Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2- ОДИ – том 10.2.
- Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3- ОДИ – том 10.3.
- Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.
- Часть 1. I этап строительства. 30/08-10-1-ЭЭФ – том 10.1.1.
- Часть 2. II этап строительства. 30/08-10-2-ЭЭФ – том 10.1.2.
- Часть 3. III этап строительства. 30/08-10-3-ЭЭФ – том 10.1.3.
- Раздел 11_1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 30/08-10-ТБЭ – том 11.1.
- Раздел 11_2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. 30/08-10-НКПР – том 11.2.

- Жилые дома, попадающие в зону влияния нового строительства объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2». Заключение о техническом состоянии строительных конструкций. 217/59-ОБ-ПЗ. (ООО «ППФ Промэнергопроект»). 2017 г.
- сшив.
- Программа Геотехнического Мониторинга. 30/08-10-ГМ – сшив.

- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 1.1.
- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 1.2.
- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 2.1.
- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 2.2.
- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 3.1.
- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 3.2.
- Расчёт конструктивной системы здания. 30/08-10-КР.РР – том 4.
- Расчёт оснований зданий – том 5.
- Расчёт конструктивной системы здания (Расчёт влияния на соседние здания). 30/08-10-КР.РР. Приложение А – сшив.

- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. 11-09/01-ИГИД, 2017 г. (ООО «ГеоБазис») – сшив.
- Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. 11-09/01-ИГИ, 2017 г. (ООО «ГеоБазис») – сшив.

Идентификационные сведения об объекте капитального

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

строительства:

Объект: Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2.

Место размещения объекта: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

- площадь участка – 10398,0 м²;
- площадь застройки:
 - подземной парковки – 7693,71 м²,
 - дома №1 – 849,08 м²,
 - дома №2 – 767,76 м²,
 - дома №3 – 1328,92 м²;
- общая площадь жилой части зданий – 51470,76 м²;
- количество квартир – 691 в том числе: дом № 1 – 243,
дом № 2 – 205,
дом № 3 – 243;
- строительный объём – 199768,03 м³ в том числе:
 - жилой части: дом № 1 – 57849,04 м³,
дом № 2 – 47283,30 м³,
дом № 3 – 57849,04 м³;
 - помещений общественного назначения: дом № 1 – 2573,62 м³,
дом № 2 – 2935,88 м³,
дом № 3 – 5037,15 м³;
- подземной автостоянки – 26240,0 м³;
- количество этажей: дом № 1 – 25,
дом № 2 – 23,
дом № 3 – 25.

Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства: непроизводственный.

Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ГеоБазис».

Почтовый адрес: 3444022, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, д. 245, оф. 206.

Свидетельство о допуске: выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 2, выданная 04 сентября 2017 г. саморегулируемой организацией АС «Инженерная подготовка

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

нефтегазовых комплексов» (рег. номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-032-22122011).

Инженерно-геологические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ГеоБазис».

Почтовый адрес: 3444022, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, д. 245, оф. 206.

Свидетельство о допуске: выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 1, выданная 30 ноября 2017 г. саморегулируемой организацией АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (рег. номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-032-22122011).

Обследование строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-производственная фирма Промэнергопроект» (ООО «ППФ Промэнергопроект»)

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, д. 8а, оф. 514, 515, 516

Свидетельство о допуске: выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 59/17, выданная 14 ноября 2017 г. саморегулируемой организацией Ассоциацией Проектировщики Ростовской области» (СРО АСС «ПРО») (рег. номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-127-27012010); свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 127-П № 004-3 от 02.08.2016 г., выданное саморегулируемой организацией Ассоциацией «Проектировщики Ростовской области», СРО-П-127-27012010.

Проектная документация:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания Центр инженерных технологий» (ООО «ПСК ЦИТ»).

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70.

Свидетельство о допуске: выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 0000018, выданная 11 сентября 2017 г. ассоциацией «Саморегулируемая организация компаний, осуществляющих архитектурно-строительное проектирование

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

«Межрегионпроект» (рег. номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-151-17032010).

Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, застройщик, технический заказчик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Универсальная строительная компания» (ООО «УСК»).

Юридический адрес: 3444090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 146/3, к. 2

Почтовый адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 146/3, к. 2

Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком): не требуется.

Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы: не требуется.

Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства: внебюджетные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, для разработки проектной документации

Основания для выполнения инженерно-геодезических изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждённое директором ООО «ПСК ЦТИ» 11.09.2017г.

Программа производства работ по инженерно-геодезическим изысканиям, утверждённая директором ООО «ГеоБазис» 12.09.2017г.

Основания для выполнения инженерно-геологических изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое директором ООО «ПСК ЦТИ» в 2017 г.

Программа инженерно-геологических изысканий по объекту, утверждённая директором ООО «ГеоБазис» 31.10.2017 г.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Основания для выполнения визуального обследования строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства

Задание на визуальное техническое обследование, утверждённое генеральным директором ООО «Универсальная Строительная Компания» от 01.12.2017 г.

Основания для разработки проектной документации

Задание на проектирование, утверждённое генеральным директором ООО «Универсальная Строительная Компания» в 2017 г.

Задание на визуальное техническое обследование, утверждённое генеральным директором ООО «Универсальная Строительная Компания» от 01.12.2017 г.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости филиала ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Ростовской области: земельный участок с кадастровым номером 61:44:0010312:8 площадью 10398 м²; правообладатель ООО «УСК», собственность - номер государственной регистрации 61:44:0010312:4102-61/015/2017-2 от 23.08.2017 г.; описание местоположения земельного участка от 19.10.2017 г. № 61/001/950/2017-23281.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости филиала ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Ростовской области: здание с кадастровым номером 61:44:0010312:4102 площадью 3154,7 м²; правообладатель ООО «УСК», собственность - номер государственной регистрации 61:44:0010312:8-61/015/2017-2 от 23.08.2017 г.

Градостроительный план земельного участка (кадастровый номер: 61:44:0010312:8; площадь: 10398,0 м²) от 26.09.2017 г. № RU61310000-2015.

Технические условия АО «Ростовводоканал» выноса с территории земельного участка водопроводной (канализационной сети), письмо от 08.12.2017 г. № 5332.

Технические условия АО «Ростовводоканал» водоснабжения и канализования объекта, письмо от 08.12.2017 г. № 5333.

Технические условия АО «Ростовводоканал» водоснабжения объекта для нужд пожаротушения, письмо от 19.01.2018 г. № 19.

Договор ООО «МеталлЭнергоРесурс» и ООО «Универсальная Строительная Компания» № МЭР-87-17-ТП об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 20.12.2017 г.

Технические условия ООО «МеталлЭнергоРесурс» для присоединения к электрическим сетям от 20.12.2017 г. № 87-17.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Технические условия АО «Теплокоммунэнерго» на подключение (технологическое присоединение) к тепловым сетям, письмо от 20.11.2017 г. № 57.

Договор между АО «Теплокоммунэнерго» и ООО «Универсальная строительная компания» № 2125/2-6/17 о компенсации расходов, вызванных изменениями схемы теплоснабжения от 20.11.2017 г.

Технические условия филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону Дом.RU для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения, письмо от 14.12.2017 г. № РИД-02-05/1163.

Технические условия на подключение автоматической установки пожарной сигнализации к прибору объектовому оконечному ОКО-3-А-ООУ (исполнение ООУ-1803) и оборудования к нему, письмо от 07.12.2017 г. № 118.

Иная информация об исходных данных на проектирование

- Технический отчет и заключение о состоянии строительных конструкций. 2-х этажное здание по бул. Комарова, 30/2 в г. Ростове-на-Дону. 24/53-ОБ-ПЗ. Выполнен ООО «Проектно-производственная фирма «Промэнергопроект».

- Заключение № 6099 департамента по недропользованию по Южному федеральному округу (Югнедра) об отсутствии под участком строительства месторождений углеводородного сырья, твёрдых полезных ископаемых и подземных вод, письмо от 17.11.2017 г. № ЮФО-01-05-33/3015.

- Письмо ГУ МЧС России по Ростовской области об отсутствии требований для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС от 25.11.2017 г. № 13274-15-2.

- Сведения Минкультуры Ростовской области о том, что на земельном участке объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют, письмо от 06.12.2017 г. № 23/02-04/5183.

- Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.12455 от 19.12.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону почвы по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям на земельном участке.

- Заключение филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону к протоколу лабораторных испытаний № 2.6.1.12455 от 19.12.2017 г. о соответствии проб почвы санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству почвы, утверждённое главным врачом филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростове-на-Дону 19.12.2017 г.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.12455/1 от 19.12.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону почвы по содержанию бенз(а)пирена на земельном участке.

- Заключение филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону к протоколу лабораторных испытаний № 2.6.1.12455/1 от 19.12.2017 г. о соответствии проб почвы по содержанию бенз(а)пирена санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству почвы, утверждённое главным врачом филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростове-на-Дону 19.12.2017 г.

- Протокол лабораторных испытаний № 2.12.2.05120 от 19.12.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону радиологических исследований (измерение мощности эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения) на земельном участке.

- Заключение филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону к протоколу лабораторных испытаний № 2.12.2.05120 от 19.12.2017 г. о соответствии измеренной мощности эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения с поверхности земли радиационной безопасности, утверждённое главным врачом филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростове-на-Дону 19.12.2017 г.

- Протокол лабораторных испытаний № 2.12.2.05121 от 19.12.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону измерений плотности потока радона на земельном участке.

- Заключение филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону к протоколу лабораторных испытаний № 2.12.2.05121 от 19.12.2017 г. о соответствии измеренных уровней плотности потока радона с поверхности земли радиационной безопасности, утверждённое главным врачом филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростове-на-Дону 19.12.2017 г.

- Письмо генерального директора ООО «УСК» о необходимости демонтажа на участке строительства существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций от 27.12.2017 г. № 66.

- Письмо генерального директора ООО «УСК» о вывозе строительного мусора (ОАО «Чистый город»), грунта (ООО «Суглинки») и битумных отходов (ООО «Эко-Спас Батайск»), повторное использование материалов от демонтажа не предусматривается от 27.12.2017 г. № 67.

- Письмо генерального директора ООО «УСК» о согласовании размещения до 3-х зависимых мест в подземной автостоянке от 27.12.2017 г. № 69.

- Письмо генерального директора ООО «УСК» об устройстве единого узла учёта воды на весь жилой комплекс на вводе в здание от 27.12.2017 г. № 70.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Письмо генерального директора ООО «УСК» о необходимости проведения строительства в три этапа и директивном сроке строительства от 27.12.2017 г. № 71.

- Письмо генерального директора ООО «УСК» с указанием количества размещаемых в подземной парковке машин малого класса от 27.12.2017 г. № 72.

- Письмо генерального директора ООО «УСК» о том, чтобы не предусматривать мероприятия по удержанию откоса и защите существующих инженерных коммуникаций и дорожной одежды, которые будут предусмотрены при разработке ППР от 27.12.2017 г. № 73.

- Акт предварительного обследования зелёных насаждений в Ворошиловском районе по бульвару Комарова, 30/2 от 29.01.2018 г.

- Согласование ФАВТ Южного межрегионального территориального управления воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации) строительства объекта, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30/2 № 091/02/18 от 14.02.2018 г.

- Письмо директора по техническому сервису филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону о месте нахождения точки для присоединения к сети оператора связи от 02.03.2018 г. № РИД-02-05/147.

- Договор оказания услуг ООО «УСК» с ИП Кильян О.А. от 14.12.2017 г. по хранению автотранспортных средств в количестве 166 шт. на время строительства 2 и 3 этапов строительства жилого комплекса на автостоянке по адресу: г. Ростов-на-Дону, б. Комарова, 28д.

Предметом рассмотрения экспертизы является оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов и проектной документации требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий на строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2».

3. Описание результатов инженерных изысканий

Описание результатов инженерно-геодезических изысканий

Рассмотрен «Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации», 11-09/01-ИГИД, выполненный в 2017 г. ООО «ГеоБазис».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в сентябре 2017 г.

Цель изысканий - получение современного плана местности, отражающего рельеф и составление топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра, для разработки проектной документации.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Участок производства работ расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2.

Территория съёмки застроенная.

Площадь съёмки - 1,8 га. Масштаб - 1:500. Система координат – местная г. Ростова-на-Дону.

Система высот - Балтийская 1977 года.

Средства измерений - электронный тахеометр TRIMBLE M3 DR(2") № С603671, свидетельство о поверке № 023422 от 30 января 2017 г. (принадлежащий ООО «ГеоБазис», договор аренды оборудования № 12/04-03 от «12» апреля 2017 г.).

В процессе камеральной обработки полученных данных
- составлен топографический план в цифровом виде и распечатан в М 1:500 на 1 листе,
- выпущен технический отчёт «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2».

Описание результатов инженерно-геологических изысканий

Рассмотрен «Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации», 11-09/01-ИГИ, выполненный в 2017 г. ООО «ГеоБазис».

Полевые работы выполнялись в сентябре-октябре и декабре 2017 г.

Сотрудниками ООО «ГеоБазис» составлена программа на производство инженерно-геологических изысканий, в которой приводятся предполагаемые виды и объёмы работ и методы их выполнения. Программа работ согласована с генеральным директором ООО «УСК» и директором ООО «ПСК ЦИТ».

В проектной документации предусматривается строительство трёх 22-24 этажных каркасно-монолитных жилых домов на свайно-плитном фундаменте, 2-х этажного коммерческого здания и одноуровневой подземной парковки под всем земельным участком.

Уровень ответственности сооружений: нормальный.

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III.

Целью инженерно-геологических изысканий явилось комплексное изучение инженерно-геологических условий участка работ (уточнение геологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, данных о подземных водах с определением степени агрессивности к бетону и коррозионной агрессивности к металлам) с целью получения материалов необходимых и достаточных для строительства жилых домов, и сопутствующих сооружений.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах понтического плато. Рельеф участка относительно ровный, спланированный, с незначительным уклоном в юго-восточном направлении.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Абсолютные отметки изменяются (по устьям скважин) в пределах от 64,45 (скв. 2) до 68,50 м (скв. 19). Максимальное превышение составляет 4,05 м.

Участок изысканий представляет собой застроенную территорию, в центре площадки демонтируемое здание Донского юридического института, окружающая территория застроена 5-9-18 этажными жилыми домами. На площадке изысканий имеются наземные и подземные коммуникации.

В геологическом строении участка изысканий до глубины 30,0-45,0 м принимают участие отложения четвертичной и неогеновых систем. Осадки четвертичной системы представлены современными техногенными насыпными грунтами и ниже-верхнечетвертичными суглинками и глинами. Неогеновые осадки представлены известняками понтического и сарматского возраста.

На участке согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 выделено 7 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ-Н – насыпной грунт: глина лёгкая, пылеватая, твёрдой консистенции, непросадочная, ненабухающая, незасоленная;
- ИГЭ-1 – суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдой консистенции, среднепросадочный, незасоленный;
- ИГЭ-2 – суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдой консистенции, непросадочный, ненабухающий, незасоленный;
- ИГЭ-3 – суглинок лёгкий, песчанистый, тугопластичной консистенции, непросадочный, ненабухающий;
- ИГЭ-4 – глина лёгкая, пылеватая, твёрдой консистенции, непросадочная, ненабухающая;
- ИГЭ-5 – глина лёгкая, пылеватая, твёрдой консистенции, слабонабухающая;
- ИГЭ-6 – известняк низкой прочности, средней плотности, среднепористый, сильновыветрелый, размягчаемый;
- ИГЭ-7 – известняк средней прочности, плотный, слабопористый, слабывыветрелый, неразмягчаемый.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-Н согласно СП 28.13330.2012, табл. 4, в сухой зоне влажности на бетонные конструкции к портландцементу (ГОСТ 10178) для бетонов марки W4 – слабоагрессивная, по отношению к остальным маркам – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1 согласно СП 28.13330.2012, табл.4, в сухой зоне влажности на бетонные конструкции к портландцементу (ГОСТ 10178) для бетонов марки W4 и W6 – сильноагрессивная, W8 – среднеагрессивная, W10- W14 – слабоагрессивная, по отношению к остальным маркам – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-2 согласно СП 28.13330.2012, табл. 4, в сухой зоне влажности на бетонные конструкции к портландцементу (ГОСТ 10178) для бетонов марки W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, по отношению к остальным маркам – неагрессивная.

Грунты участка изысканий по содержанию хлоридов в пересчете на

ионы Cl^- - неагрессивны к бетонам марок W4-W20.

При бурении скважин в сентябре-октябре, декабре 2017 г. грунтовые воды на участке работ вскрыты всеми скважинами. Подземные воды установились на глубинах 14,2-19,1 м (абс. отм. 48,86-50,80 м).

Водовмещающими породами являются делювиальные отложения (ИГЭ-2, ИГЭ-3). Водоупором являются скифские глины. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод в районе работ составляет 1,0-1,5 м. Питание горизонта грунтовых вод атмосферное, разгрузка в сторону реки Темерник.

По содержанию сульфатов (2011-2480 мг/л) грунтовая вода сильноагрессивная к портландцементу по ГОСТ 10178 марок W4 и W6, среднеагрессивная к маркам W8 и W10-W14, слабоагрессивная к марке W16-W20; ко всем остальным маркам - неагрессивная.

По содержанию хлоридов (163 мг/л) грунтовые воды не агрессивны.

К специфическим грунтам на площадке изысканий, относятся насыпные и просадочные грунты.

Насыпной грунт: асфальт, щебень, суглинок тёмно-коричневый, твёрдый, со строительным мусором. Залегают техногенные грунты с поверхности и до глубины 0,8-3,0 м (абс. отм. подошвы слоя 62,15-67,28 м). Вскрыт всеми скважинами. В пределах слоя выделен ИГЭ-Н. Техногенные грунты не обладают закономерной инженерно-геологической изменчивостью в плане и по глубине, неоднородный по составу и свойствам и характеризуют отдельные зоны слоя. Насыпной грунт не может использоваться в качестве естественных грунтов основания, он подлежит замещению либо прорезке на всю мощность.

Просадочные грунты площадки изысканий представлены грунтами ИГЭ-1 – суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдой консистенции, среднепросадочный, незасоленный.

Просадочные грунты вскрыты в интервале от 0,8-3,0 м до 5,5-8,8 м (абс. отметка подошвы просадочной толщи 56,45-61,18 м). Мощность просадочной толщи на участке изысканий составляет 4,1-6,7 м. На изучаемой площадке распространены грунты I типа грунтовых условий по просадочности. Просадка грунтов под действием собственного веса отсутствует или составляет 1,75-4,90 см.

На исследуемой территории опасных инженерно-геологических и геологических процессов отмечается процесс подтопления. В соответствии с СП 11-105-97 часть II приложение И, по наличию процесса подтопления при глубине залегания подземных вод 14,2-19,1 м (абс. отм. 48,86-50,80 м) и глубине заложения свайных фундаментов на 15,0-25,0 м от поверхности земли участок проектируемого строительства является подтопленным (I), по условиям развития процесса – подтопленным в естественных условиях (I-A), по времени развития процесса – постоянно подтопленный (I-A-1).

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

района строительства принята по СП 14.13330.2014 на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации - ОСР-2015. Сейсмичность района (Ростов-на-Дону): по карте А (10%) – 6 баллов, В (5%) – 6 баллов, С (1%) – 7 баллов. По сейсмическим свойствам все грунты площадки изысканий относятся ко II-ой категории и к III-ей (ИГЭ-1 при водонасыщении) категориям. Сейсмичность площадки изысканий составит: по картам А (10%) и В (5%) – 6 баллов, С (1%) – 7 баллов (в баллах MSK-64).

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,66 м.

Характеристика изысканий

На участке пройдено 20 скважин глубиной 30,0-45,0 м, общим метражом 693,0 п.м. Всего по скважинам отобрано 286 монолитов глинистых грунтов, 49 монолитов скальных грунтов, 2 пробы нарушенного сложения, 3 пробы воды. Бурение осуществлялось ударно-канатным и колонковым способом бурения диаметром 127 мм буровой установкой ПБУ-1 и УРБ-2.5 А. Для уточнения границ между слоями, определения показателей механических свойств грунтов на площадке выполнено статическое зондирование в 13 точках. Статическое зондирование выполнялось по ГОСТ 19912-2012 до глубины до 23,6-26,4 м, комплектом аппаратуры «ПИКА-17» с использованием зонда, тип - II.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «ИнжКомплекс». В лабораторных условиях выполнен следующий объём работ:

- испытания грунтов методом 2-х кривых - 72;
- испытания грунтов методом компрессионного сжатия - 36;
- испытания грунтов на сдвиг - 67;
- испытания скальных грунтов методом одноосного сжатия - 49;
- определение гранулометрического состава грунтов - 50;
- определение свободного набухания глинистых грунтов - 47;
- определение количества легко- и среднерастворимых солей - 30;
- химический анализ проб воды - 3.

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала М 1:500;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- построены геолого-литологические колонки по скважинам;
- построены графики статического зондирования;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчётные показатели физико-механических свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности грунтов и грунтовых вод;
- составлен отчёт.

Описание результатов визуального обследования строительных

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства

Работа по визуальному обследованию строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства, выполнялась специалистами ООО «ППФ Промэнергопроект» в период декабрь 2017 г. – январь 2018 г.

Цель работы – визуальное обследование жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства и определение фактического состояния строительных конструкций существующих зданий жилых домов в г. Ростове-на-Дону по адресу:

- пр-кт Космонавтов, 23/1;
- пр-кт Космонавтов, 25/1;
- пр-кт Космонавтов, 27/3;
- пр-кт Космонавтов, 27/6;
- б-р Комарова, 28/1;
- б-р Комарова, 30;
- б-р Комарова, 30а;
- б-р Комарова, 30/3;

а также:

- автомобильная дорога от бульвара Комарова;
- автомобильная дорога от проспекта Космонавтов.

Характеристики здания и строительных конструкций

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 23/1

Существующее здание жилого дома – 9-ти этажное, двухсекционное с подвалом, прямоугольной формы в плане. Размеры здания в плане по наружным граням стен - 12,82×47,20 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 28,0 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный ростверк на свайном основании.

Стены подвала – сборные железобетонные цокольные панели.

Наружные стены – сборные железобетонные панели толщиной 350 мм.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм.

Перекрытия – сплошные сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм с опиранием по контуру.

Лоджии – сборные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Кровля – малоуклонная из рулонных материалов, утеплённая керамзитобетонными плитами, с организованным внутренним водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Полы – дощатые по лагам, паркетные, линолеумные, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 25/1

Существующее здание жилого дома – 17-ти этажное, односекционное с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане. Размеры здания в плане по наружным граням стен - 22,13×33,50 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 59,96 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита на свайном основании по всей площади здания.

Стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – междуэтажное заполнение из пенобетонных блоков с отделкой керамическим кирпичом.

Внутренние стены: стены лестнично-лифтового узла – монолитные железобетонные; межквартирные – пенобетонные блоки; перегородки – кирпичные.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты.

Лоджии – монолитные железобетонные плиты.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки.

Кровля – плоская рулонная, утеплённая, с организованным внутренним водостоком; утеплитель – керамический гравий.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Отмостка – тротуарная плитка.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 27/3

Существующее здание жилого дома – 9-ти этажное, трёхсекционное с подвалом, прямоугольной формы в плане. Размеры здания в плане по наружным граням стен - 13,8×69,7 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 29,8 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный ростверк на свайном основании.

Стены подвала – сборные железобетонные цокольные панели.

Наружные стены – сборные железобетонные панели толщиной 350 мм.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм.

Перекрытия – сплошные сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм с опиранием по контуру.

Лоджии – сборные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Кровля – малоуклонная из рулонных материалов, утеплённая керамзитобетонными плитами, с организованным внутренним водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Полы – дощатые по лагам, паркетные, линолеумные, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 27/6

Существующее здание жилого дома – 5-ти этажное, односекционное с подземной автостоянкой, прямоугольной формы в плане. Размеры здания в плане по наружным граням стен - 24,67×26,22 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 17,0 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные.

Стены подвала – сборные бетонные блоки для стен подвалов.

Наружные стены – кирпичные.

Внутренние стены – кирпичные; перегородки – гипсолитовые плиты.

Перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты перекрытий.

Лоджии – сборные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Кровля – малоуклонная, из рулонных материалов с утеплителем из минераловатных плит с организованным внутренним водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Полы – линолеум, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтовая, бетонная.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28/1

Существующее здание жилого дома – 9-ти этажное, крупнопанельное пятисекционное с подвалом, состоит из близко расположенных двухсекционного и трёхсекционного зданий, по серии 111-83, прямоугольной формы в плане со сбивкой расположения на 13,50 м относительно друг друга. Размеры здания по наружным граням стен - 13,50 м×113,80 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 28,5 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный ростверк на свайном основании.

Стены подвала – сборные железобетонные цокольные панели.

Наружные стены – сборные железобетонные панели толщиной 350 мм.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм.

Перекрытия – сплошные сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм с опиранием по контуру.

Лоджии – сборные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Кровля – малоуклонная из рулонных материалов, утеплённая керамзитобетонными плитами, с организованным внутренним водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Полы – дощатые по лагам, паркетные, линолеумные, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30

Существующее здание жилого дома – 9-ти этажное, крупнопанельное четырёхсекционное с подвалом, по серии 111-83, прямоугольной формы в плане. Размеры здания по наружным граням стен - 13,50 м×90,50 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 28,20 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный ростверк на свайном основании.

Стены подвала – сборные железобетонные цокольные панели.

Наружные стены – сборные железобетонные панели толщиной 350 мм.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм.

Перекрытия – сплошные сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм с опиранием по контуру.

Лоджии – сборные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Кровля – малоуклонная из рулонных материалов, утеплённая керамзитобетонными плитами, с организованным внутренним водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Полы – дощатые по лагам, паркетные, линолеумные, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30а

Существующее здание жилого дома – 9-ти этажное, кирпичное, двухсекционное с подвалом, техническим этажом и 2-х этажной пристройкой в торце. Сложной многоугольной формы в плане. Размеры здания по наружным граням стен - 32,68×62,80 м, 2-х этажной пристройки – 13,50×17,80 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 30,9-33,10 м, пристройки – 8,80 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому

назначению.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные.

Стены подвала – сборные бетонные фундаментные блоки.

Наружные стены: кирпичные двухслойные из красного керамического кирпича толщиной 250 мм – внутренняя часть и из белого силикатного полнотелого кирпича толщиной 250 мм – наружная часть.

Внутренние стены – кирпичные из красного керамического кирпича.

Перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты перекрытий толщиной 220 мм.

Лоджии – сборные многопустотные железобетонные плиты перекрытий толщиной 220 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Кровля – плоская, рулонная, утепленная, с организованным внутренним водостоком. В уровне технического этажа имеются наклонные участки кровли из металлочерепицы.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные и металлопластиковые, входные – металлические.

Полы – дощатые по лагам, линолеумные, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30/3

Существующее здание жилого дома – 9-ти этажное, двухсекционное с подвалом, прямоугольной формы в плане. Размеры здания в плане по наружным граням стен - 13,5×42,64 м. Высота здания от земли до карниза кровли – 28,0 м.

На момент обследования здание эксплуатируется по своему прямому назначению.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный ростверк на свайном основании.

Стены подвала – сборные железобетонные цокольные панели.

Наружные стены – сборные железобетонные панели толщиной 350 мм.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм.

Перекрытия – сплошные сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм с опиранием по контуру.

Лоджии – сборные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Кровля – малоуклонная из рулонных материалов, утепленная керамзитобетонными плитами, с организованным внутренним водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери: внутренние – деревянные, входные – металлические.

Полы – дощатые по лагам, паркетные, линолеумные, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная.

Автомобильная дорога от бульвара Комарова

Существующая автомобильная дорога, шириной 5,78 м (двухполосная), относится к дорогам местного значения в зонах жилой застройки и служит для транспортной связи в пределах микрорайона.

Обследуемый участок дороги - прямолинейный, с уклоном в сторону бульвара Комарова.

Покрытие дороги - асфальтобетонное с подстилающим слоем из гравия, щебня и песка. С двух сторон дорожного полотна уложен бордюрный камень, обочиной служит пешеходный тротуар, с одной стороны.

Расстояние от края проезжей части дороги до стены ближайшего из существующих зданий – 6,175 м.

Автомобильная дорога от проспекта Космонавтов

Существующая автомобильная дорога от пр-та Космонавтов, шириной 6,03 м (двухполосная), относится к дорогам местного значения в зонах жилой застройки и служит для транспортной связи в пределах микрорайона.

Покрытие дороги - асфальтобетонное с подстилающим слоем из гравия, щебня и песка. С двух сторон дорожного полотна уложен бордюрный камень, обочиной служит пешеходный тротуар.

Расстояние от края проезжей части дороги до стены ближайшего из существующих зданий – 5,16 м.

Результаты технического обследования строительных конструкций

Оценка состояния строительных конструкций существующих зданий жилых домов по проспекту Космонавтов, 23/1; 25/1; 27/3; 27/6 и по бульвару Комарова, 28/1; 30; 30а; 30/3, попадающих в зону влияния нового строительства объекта, проведена на основе методов предварительного визуального технического обследования, натурных обмеров конструкций, фотофиксации выявленных дефектов и повреждений, с выездом специалистов на объект по указанным адресам.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 23/1

Техническая документация на строительство здания не представлена.

Здание жилого дома построено в 1978 г. К памятникам исторического и культурного наследия не относится.

Фундаменты относительно уровня земли, с учётом подвала, глубокого заложения дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,6 м.

Стены подвала выполнены из сборных железобетонных цокольных панелей с наружной отделкой выше уровня земли мелкоразмерной керамической плиткой – в основном дефектов не имеют, за исключением отдельных участков, на которых имеется разрушение керамической плитки. На стыке двух секций по деформационному шву имеется трещина. Техническое состояние стен подвала – работоспособное.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Сплошные сборные железобетонные плиты перекрытия дефектов не имеют, смонтированы под нагрузку 800 кгс/м² без учёта собственного веса. Техническое состояние плит перекрытия – работоспособное.

Наружные стены надземной части выполнены из сборных керамзитобетонных панелей толщиной 300 мм, имеют дефекты в виде трещин и отсутствия отделки, нуждаются в утеплении и ремонте фасадов, находятся в работоспособном техническом состоянии.

Кровля имеет незначительный физический износ. Находится в работоспособном состоянии.

Площадки входов в здание имеют физический износ в виде трещин и сколов.

Отмостка находится в удовлетворительном состоянии.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 25/1

Техническая документация на строительство здания не предоставлена.

Фундаменты дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном техническом состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 2,0 м.

Наружные стены выполнены из пенобетонных блоков с облицовкой керамическим кирпичом, в основном дефектов не имеют, находятся в работоспособном техническом состоянии, за исключением отдельных участков, имеющих небольшие трещины по шву кирпичной кладки, не влияющие на их работоспособность.

Кровля имеет незначительный физический износ.

Отмостка – тротуарная плитка находится в работоспособном техническом состоянии, за исключением пары участков, имеющих деформацию.

В результате отсутствия защитных козырьков над входами в здание - вход в подвал залит водой, на ступенях всех входов в здание имеются трещины и следы регулярного замачивания.

На одном из фасадов в окне подвала разбит стеклопакет.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 27/3

Техническая документация на строительство здания не представлена.

Фундаменты – монолитный железобетонный ленточный ростверк на свайном основании, находятся в исправном техническом состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,7 м.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков, в основном дефектов не имеют. Техническое состояние стен подвала – работоспособное.

Сборные железобетонные плиты перекрытия подвала дефектов не имеют. Техническое состояние плит перекрытия – исправное.

Наружные стены надземной части выполнены из сборных железобетонных панелей, имеют сколы бетона на углах, оголена арматура. Находятся в работоспособном техническом состоянии.

Кровля имеет незначительный физический износ.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Отмостка имеет физический износ, находится в удовлетворительном состоянии.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-кт Космонавтов, 27/6

Техническая документация на строительство здания не сохранилась.

Фундаменты дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном техническом состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,85 м.

Стены подвала дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном техническом состоянии.

Наружные стены кирпичные, имеются незначительные трещины, находятся в работоспособном техническом состоянии.

Кровля имеет незначительный физический износ.

Сборные железобетонные плиты перекрытий дефектов не имеют, находятся в работоспособном техническом состоянии.

Отмостка – находится в неудовлетворительном состоянии.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28/1

Техническая документация на строительство здания не представлена.

Здание жилого дома построено в 1977 г. К памятникам исторического и культурного наследия не относится.

Фундаменты относительно уровня земли, с учётом подвала, глубокого заложения дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,7 м.

Стены подвала выполнены из сборных железобетонных цокольных панелей с наружной отделкой выше уровня земли мелкоформатной керамической плиткой, дефектов не имеют. Техническое состояние стен подвала – работоспособное.

Сплошные сборные железобетонные плиты перекрытия дефектов не имеют, смонтированы под нагрузку 800 кгс/м² без учета собственного веса. Техническое состояние плит перекрытия – работоспособное.

Наружные стены надземной части выполнены из сборных керамзитобетонных панелей толщиной 350 мм с отделкой мелкоформатной керамической плиткой, имеют дефекты в виде разрушения и отколов облицовочной плитки на отдельных участках стен. Находятся в работоспособном техническом состоянии.

Кровля имеет незначительный физический износ. Находится в работоспособном состоянии.

Площадки входов в здание имеют небольшой физический износ в виде трещин и сколов.

Отмостка находится в удовлетворительном состоянии.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30

Техническая документация на строительство здания не представлена.

Год постройки не установлен. Предположительно 1976-1977 г.г. К

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

памятникам исторического и культурного наследия не относится.

Фундаменты относительно уровня земли, с учётом подвала, глубокого заложения дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,65 м.

Стены подвала выполнены из сборных железобетонных цокольных панелей выше уровня земли оштукатурены и окрашены, дефектов не имеют, за исключением трещин по деформационному шву на стыке секций. Техническое состояние стен подвала – работоспособное.

Сплошные сборные железобетонные плиты перекрытия дефектов не имеют, смонтированы под нагрузку 800 кгс/м² без учёта собственного веса. Техническое состояние плит перекрытия – работоспособное.

Наружные стены надземной части выполнены из сборных керамзитобетонных панелей толщиной 350 мм с отделкой мелкоформатной керамической плиткой, имеют дефекты в виде разрушения и отколов облицовочной плитки на отдельных участках стен. На углах панелей имеются фрагменты разрушения бетонного слоя и оголение арматуры панелей. На торцах здания имеются трещины на вертикальных и горизонтальных стыках панелей. Находятся в работоспособном техническом состоянии, но нуждаются в проведении ремонтных работ.

Кровля имеет незначительный физический износ. Находится в работоспособном состоянии.

Площадки входов в здание имеют небольшой физический износ в виде трещин и сколов.

Отмостка находится в удовлетворительном состоянии.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30а

Техническая документация на строительство здания не представлена.

Здание жилого дома построено в 2004 г. К памятникам исторического и культурного наследия не относится.

Фундаменты относительно уровня земли, с учётом подвала, глубокого заложения дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,6 м.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных фундаментных блоков. Техническое состояние стен подвала – работоспособное.

Многослойные сборные железобетонные плиты перекрытия дефектов не имеют, смонтированы под нагрузку 800 кгс/м² без учёта собственного веса. Техническое состояние плит перекрытия – работоспособное.

Наружные стены надземной части – кирпичные двухслойные: из красного керамического кирпича толщиной 250 мм – внутренняя часть и из белого силикатного полнотелого кирпича толщиной 250 мм – наружная часть. Стены имеют дефекты в виде замачивания нижней части кладки в

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

уровне цоколя и не значительные трещины в подоконных частях 1-го этажа. Находятся в работоспособном техническом состоянии, но нуждаются в отделке нижней цокольной части.

Кровля имеет незначительный физический износ. Имеется отсутствие подшивки свесов на некоторых участках скатной кровли. Находится в работоспособном состоянии.

Площадки входов в здание имеют физический износ в виде трещин и сколов, и отслоения плитки, за исключением главного входа в здание с отделкой гранитными плитами.

Отмостка находится в неудовлетворительном состоянии, требует ремонта.

Здание жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 30/3

Техническая документация на строительство здания не сохранилась.

Фундаменты дефектов и деформаций не имеют, находятся в работоспособном техническом состоянии. Глубина заложения от поверхности земли до верха фундаментного ростверка – 1,6 м.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков в основном дефектов не имеют. Техническое состояние стен подвала – работоспособное.

Сборные железобетонные плиты перекрытия подвала дефектов не имеют. Техническое состояние плит перекрытия – исправное.

Наружные стены надземной части выполнены из сборных железобетонных панелей, в основном дефектов не имеют. Находятся в работоспособном техническом состоянии.

Автомобильная дорога от бульвара Комарова

Дорожное покрытие имеет выбоины и отдельные участки с ямами, а также следы регулярного ремонта полотна. Данный участок дороги является кратчайшим путём до площадки нового строительства по бульвару Комарова, 30/2. Техническое состояние дороги – допустимое.

Автомобильная дорога от проспекта Космонавтов

Дорожное покрытие имеет небольшие выбоины. На пути движения к участку нового строительства, в пределах дома по проспекту Космонавтов, 23/1 изменяется ширина дорожного полотна до 3,23 м (однополосная), что делает её не пригодной для движения большегрузного автотранспорта к строительной площадке. Техническое состояние дороги – нормативное.

Выводы по результатам обследования

На основании результатов предварительного (визуального) технического обследования жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2» в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

сооружений» на период 25.01.2018 г. несущие и ограждающие строительные конструкции находятся в следующем техническом состоянии:

- здание жилого дома, пр-кт Космонавтов, 23/1 – работоспособное;
- здание жилого дома, пр-кт Космонавтов, 25/1 – работоспособное;
- здание жилого дома, пр-кт Космонавтов, 27/3 – работоспособное;
- здание жилого дома, пр-кт Космонавтов, 27/6 – работоспособное;
- здание жилого дома, б-р Комарова, 28/1 – работоспособное;
- здание жилого дома, б-р Комарова, 30 – работоспособное;
- здание жилого дома, б-р Комарова, 30а – работоспособное;
- здание жилого дома, б-р Комарова, 30/3 – работоспособное;

а также:

- автомобильная дорога от бульвара Комарова – допустимое;
- автомобильная дорога от проспекта Космонавтов – нормативное.

При строительстве нового объекта необходимо учесть рекомендации по освоению строительной площадки под новое строительство.

Рекомендации по освоению строительной площадки под новое строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2»

Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие безопасность существующих жилых домов, попадающих в зону влияния в процессе нового строительства.

Выполнение строительных работ необходимо предусмотреть в ППР по щадящей технологии с исключением взаимного влияния выполняемых работ на существующие здания.

До начала производства строительного-монтажных работ по углам всех существующих зданий установить стенные маяки и вести геодезические наблюдения с периодичностью:

- во время устройства нулевого цикла – 2 раза в месяц;
- во время строительства надземной части – 1 раз в месяц.

По итогам всех циклов наблюдений необходимо составить заключение.

Учитывая, что на время строительства нагрузка на участок автомобильной дороги по бульвару Комарова полотно возрастет в результате движения большегрузного автотранспорта, необходимо:

- на протяжении всего периода строительства осуществлять уход и ремонт дорожного полотна;
- после окончания строительства осуществить полностью восстановление дорожного полотна согласно действующим нормативным документам.

4. Описание технической части проектной документации по результатам рассмотрения

Общие данные

Жилой комплекс состоит из трёх многоэтажных жилых зданий со

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

встроенно-пристроенными помещениями и одноуровневой подземной парковкой, расположенной в пределах большей части участка.

Жилые дома №1 и №3 - 24-х этажные с помещениями общественного назначения (спортивного назначения в жилом доме №1 и офисы в жилом доме №3), расположенными на цокольном этаже, одноуровневой подземной парковкой.

Жилой дом №2 - 22-х этажный с помещениями общественного назначения (офисы), расположенными на цокольном этаже, одноуровневой подземной парковкой.

Одноуровневая подземная парковка, расположена в пределах большей части земельного участка.

Строительство жилого комплекса предусмотрено в 3 этапа:

- I этап – жилой дом №1 (поз. 1 по чертежам ПЗУ); устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «30÷19» (до деформационного шва со II этапом) для выполнения работ по благоустройству; устройство помещений ИТП, насосной и электрощитовой; устройство инженерных сетей;
- II этап – жилой дом №2 (поз. 2 по чертежам ПЗУ); устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «19÷9-8» (от деформационного шва со II этапом до деформационного шва с III этапом) для выполнения работ по благоустройству;
- III этап – жилой дом №3 (поз. 3 по чертежам ПЗУ) и подземная автостоянка (поз. 4 по чертежам ПЗУ); устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «9-8÷1» (от деформационного шва со II этапом); обустройство подземной автостоянки для ввода в эксплуатацию; завершение работ по благоустройству.

В соответствии с ТУ источником электроснабжения на напряжении 0,4кВ предусмотрена 2БКТП-1000/10/0,4кВ, устанавливаемая сетевой организацией в границах земельного участка.

Источником водоснабжения жилого комплекса является городской кольцевой водопровод Ø600 мм, пролегающий по бульвару Комарова.

Отведение бытовых сточных вод от жилых домов комплекса предусмотрено в городскую бытовую канализацию Ø400 мм, пролегающую по бульвару Комарова.

Источником теплоснабжения жилого комплекса является котельная, расположенная по адресу: г. Ростов-на-Дону, бульвар Комарова, 38 А.

Характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах понтического плато. Рельеф участка относительно ровный, спланированный, с незначительным уклоном в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки изменяются в пределах от 63,48 до 68,89 м. Максимальное превышение составляет 5,41 м.

Земельный участок имеет прямоугольную форму и ограничен:

- с севера, востока и запада – существующей среднеэтажной жилой застройкой;
- с юга – существующей среднеэтажной жилой застройкой, далее бульваром Комарова (северная сторона).

Участок строительства представляет собой застроенную территорию, в центре площадки - демонтируемое здание Донского юридического института. Окружающая территория застроена 5-9-18 этажными жилыми домами. На площадке изысканий имеются здания, сооружения и инженерные сети.

На территории участка подлежат демонтажу здания и сооружения:

- здание Донского юридического института;
- металлические и кирпичные сооружения и гаражи;
- внутреннее металлическое ограждение на территории;
- недействующие сети: бытовая канализация и тепловая сеть;
- существующие сети, снабжающие демонтируемые строения: водопровода и бытовой канализации, сети теплоснабжения, сети электроснабжения и освещения.

Земельный участок сложен насыпными (техногенными) грунтами с примесью строительного мусора, и растительный грунт на нём отсутствует.

На участке строительства имеются зелёные насаждения.

Географическое положение и климатические данные

Участок строительства жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой находится по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2.

Район строительства по классификации СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология» относится к климатическому подрайону ШВ, характеризуется следующими природными условиями:

- расчётное значение веса снегового покрова для II снегового района (карта 1 СП 20.13330.2011) - $S_0=1,2(120)$ кПа (кгс/м²);
- величина нормативной ветровой нагрузки для III ветрового района (карта 2 СП 20.13330.2011) - $W_0= 0,38 (38)$ кПа (кгс/м²);
- нормативная глубина промерзания грунта - 0,66 м;
- нормативная толщина стенки гололёда для III гололёдного района (карта 3 СП 20.13330.2011) - 20 мм;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно СП 131.13330.2012 - минус 19°С;
- расчётная сейсмическая интенсивность сейсмического района в баллах шкалы MSK-64 согласно СП 14.13330.2014 (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) по картам ОСР-97 степеней опасности А (для массового строительства) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологическое строение участка изысканий до глубины 30,0-45,0 м представлено сверху вниз:

- ИГЭ-Н – насыпной грунт: глина лёгкая, пылеватая, твёрдой консистенции, непросадочная, ненабухающая, незасоленная; мощность слоя от 0,8 до 3,0 м;
- ИГЭ-1 – суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдой консистенции, среднепросадочный, незасоленный; мощность слоя от 4,1 до 6,7 м;
- ИГЭ-2 – суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдой консистенции, непросадочный, ненабухающий, незасоленный; мощность слоя от 6,4 до 12,1 м;
- ИГЭ-3 – суглинок лёгкий, песчанистый, тугопластичной консистенции, непросадочный, ненабухающий; мощность слоя от 2,8 до 4,6 м;
- ИГЭ-4 – глина лёгкая, пылеватая, твёрдой консистенции, непросадочная, ненабухающая; мощность слоя от 1,5 до 8,3 м;
- ИГЭ-5 – глина лёгкая, пылеватая, твёрдой консистенции, слабонабухающая; мощность слоя от 0,6 до 1,8 м;
- ИГЭ-6 – известняк низкой прочности, средней плотности, среднепористый, сильновыветрелый, размягчаемый; мощность слоя от 3,4 до 10,0 м;
- ИГЭ-7 – известняк средней прочности, плотный, слабопористый, слабовыветрелый, неразмягчаемый; вскрытая мощность слоя от 0,3 до 9,2 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-Н в сухой зоне влажности на бетонные конструкции к портландцементу по ГОСТ 10178 для бетонов марки W4 – слабоагрессивная, по отношению к остальным маркам – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1 в сухой зоне влажности на бетонные конструкции к портландцементу по ГОСТ 10178 для бетонов марки W4 и W6 – сильноагрессивная, W8 – среднеагрессивная, W10-W14 – слабоагрессивная, по отношению к остальным маркам – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-2 в сухой зоне влажности на бетонные конструкции к портландцементу по ГОСТ 10178 для бетонов марки W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, по отношению к остальным маркам – неагрессивная.

Грунты участка изысканий по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl⁻ - неагрессивны к бетонам марок W4-W20.

При бурении скважин в сентябре-октябре, декабре 2017 г. грунтовые воды на участке работ вскрыты всеми скважинами. Подземные воды установились на глубинах 14,2-19,1 м (абс. отм. 48,86-50,80 м).

Водовмещающими породами являются делювиальные отложения (ИГЭ-2, ИГЭ-3). Водоупором являются скифские глины. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод в районе работ составляет 1,0-1,5 м. Питание горизонта грунтовых вод атмосферное, разгрузка в сторону реки Темерник.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

По содержанию сульфатов грунтовая вода сильноагрессивная к портландцементу по ГОСТ 10178 марок W4 и W6, среднеагрессивная к маркам W8 и W10-W14, слабоагрессивная к марке W16 - W20; ко всем остальным маркам - неагрессивная.

По содержанию хлоридов (163 мг/л) грунтовые воды не агрессивны.

К специфическим грунтам на площадке изысканий, относятся насыпные и просадочные грунты.

Насыпной грунт ИГЭ-Н: асфальт, щебень, суглинок тёмно-коричневый, твёрдый, со строительным мусором. Залегают техногенные грунты с поверхности и до глубины 0,8-3,0 м (абс. отм. подошвы слоя 62,15-67,28 м). Вскрыт всеми скважинами. Техногенные грунты не обладают закономерной инженерно-геологической изменчивостью в плане и по глубине, неоднородный по составу и свойствам и характеризуют отдельные зоны слоя. Насыпной грунт не может использоваться в качестве естественных грунтов основания, он подлежит замещению либо прорезке на всю мощность.

Просадочные грунты площадки изысканий представлены грунтами ИГЭ-1 – суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдой консистенции, среднепросадочный, незасоленный.

Просадочные грунты вскрыты в интервале от 0,8-3,0 м до 5,5-8,8 м (абс. отметка подошвы просадочной толщи 56,45-61,18 м). Мощность просадочной толщи на участке изысканий составляет 4,1-6,7 м. Грунты - I типа грунтовых условий по просадочности. Просадка грунтов под действием собственного веса отсутствует или составляет 1,75-4,90 см.

На исследуемой территории отмечается процесс подтопления. Участок проектируемого строительства является подтопленным (I), по условиям развития процесса – подтопленным в естественных условиях (I-A), по времени развития процесса – постоянно подтопленный (I-A-1).

Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

- Раздел 1. Пояснительная записка.
- Часть 1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПЗ – том 1.1.
- Часть 2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПЗ – том 1.2.
- Часть 3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПЗ – том 1.3.
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 30/08-10-ПЗУ – том 2.
- Раздел 3. Архитектурные решения.
- Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПЗ – том 3.1.
- Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПЗ – том 3.2.
- Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПЗ – том 3.3.
- Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.
- Часть 1. Конструктивные решения. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-КР1 – том 4.1.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Часть 2. Объёмно-планировочные решения. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-КР2 – том 4.2.
- Часть 3. Конструктивные решения. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2- КР1 – том 4.3.
- Часть 4. Объёмно-планировочные решения. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2- КР2 – том 4.4.
- Часть 5. Конструктивные решения. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3- КР1 – том 4.5.
- Часть 6. Объёмно-планировочные решения. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3- КР2 – том 4.6.
- Часть 7. Конструктивные решения. Подземная парковка. III этап строительства. 30/08-10-4-КР1 – том 4.7.
- Часть 8. Объёмно-планировочные решения. Подземная парковка. III этап строительства. 30/08-10-4-КР2 – том 4.8.
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
- Подраздел 1. Система электроснабжения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС1.ЭМ – том 5.1.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС1.ЭМ – том 5.1.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС1.ЭМ – том 5.1.3.
 - Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения. 30/08-10-ИОС1.ЭС – том 5.1.4.
 - Часть 5. Внутриплощадочные сети электроосвещения. 30/08-10-ИОС1.ЭО – том 5.1.5.
- Подраздел 2. Система водоснабжения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС2.СВС – том 5.2.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС2.СВС – том 5.2.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС2.СВС – том 5.2.3.
- Подраздел 3. Система водоотведения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС3.СВО – том 5.3.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС3.СВО – том 5.3.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС3.СВО – том 5.3.3.
- Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,

тепловые сети.

- Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС4.ОВ – том 5.4.1.
- Часть 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС4.ОВ – том 5.4.2.
- Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС4.ОВ – том 5.4.3.
- Часть 4. Узел учёта тепловой энергии. 30/08-10-ИОС4.УУТЭ – том 5.4.4.
- Часть 5. Тепловые сети. 30/08-10-ИОС4.ТС – том 5.4.5.
- Часть 6. Система оперативного дистанционного контроля. 30/08-10-ИОС4.ОДК – том 5.4.6.
- Подраздел 5. Сети связи.
 - Часть 1. Сети связи. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС5.СС – том 5.5.1.
 - Часть 2. Автоматизация комплексная. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС5.АК – том 5.5.2.
 - Часть 3. Сети связи. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС5.СС – том 5.5.3.
 - Часть 4. Автоматизация комплексная. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС5.АК – том 5.5.4.
 - Часть 5. Сети связи. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС5.СС – том 5.5.5.
 - Часть 6. Автоматизация комплексная. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС5.АК – том 5.5.6.
- Подраздел 7. Технологические решения.
 - Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ИОС7.ТХ – том 5.7.1.
 - Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ИОС7.ТХ – том 5.7.2.
 - Часть 3. Жилой дом №3. Подземная автостоянка. III этап строительства. 30/08-10-3-ИОС7.ТХ – том 5.7.3.
- Раздел 6. Проект организации строительства.
 - Часть 1. I этап строительства. 30/08-10-ПОС1 – том 6.1.
 - Часть 2. II этап строительства. 30/08-10-ПОС2 – том 6.2.
 - Часть 3. III этап строительства. 30/08-10-ПОС3 – том 6.3.
- Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства 30/08-10-ПОД – том 7.
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 30/08-10-ООС – том 8.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - Часть 1. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПБ.АПС – том 9.1.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Часть 2. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ПБ.АПТ – том 9.2.
- Часть 3. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПБ.АПС – том 9.3.
- Часть 4. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2-ПБ.АПТ – том 9.4.
- Часть 5. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПБ.АПС – том 9.5.
- Часть 6. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3-ПБ.АПТ – том 9.6.
- Часть 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 30/08-10-ПБ – том 9.7.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
- Часть 1. Жилой дом №1. I этап строительства. 30/08-10-1-ОДИ – том 10.1.
- Часть 2. Жилой дом №2. II этап строительства. 30/08-10-2- ОДИ – том 10.2.
- Часть 3. Жилой дом №3. III этап строительства. 30/08-10-3- ОДИ – том 10.3.
- Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.
- Часть 1. I этап строительства. 30/08-10-1-ЭЭФ – том 10.1.1.
- Часть 2. II этап строительства. 30/08-10-2-ЭЭФ – том 10.1.2.
- Часть 3. III этап строительства. 30/08-10-3-ЭЭФ – том 10.1.3.
- Раздел 11_1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 30/08-10-ТБЭ – том 11.1.
- Раздел 11_2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. 30/08-10-НКПР – том 11.2.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отведённый под жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2, и ограничен:

- с севера, востока и запада – существующей среднеэтажной жилой застройкой;
- с юга – существующей среднеэтажной жилой застройкой, далее бульвар Комарова (северная сторона).

Земельный участок с КН 61:44:0010312:8, на котором предусмотрено строительство проектируемого жилого комплекса, имеет прямоугольную форму, площадь - 1,0398 га.

На земельном участке с КН 61:44:0010312:8, отведённом для строительства проектируемого жилого комплекса, был расположен Донской юридический институт. В связи с этим, отведённый земельный участок с КН 61:44:0010312:8 застроен административными и вспомогательными зданиями и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

сооружениями, на нём имеются автопроезды, тротуары и площадки различного назначения, проложены инженерные сети различного назначения, по периметру земельного участка расположено стационарное ограждение. На земельном участке с КН 61:44:0010312:8 имеются зелёные насаждения (деревья).

Рельеф земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – рельеф площадки строительства проектируемого жилого комплекса – частично естественный, частично техногенный – искусственно выровненный, с общим уклоном на юг.

Перепад отметок по земельному участку с КН 61:44:0010312:8 достигает 5,41 м.: от 68,89 до 63,48 м. БСВ. Уклон рельефа по земельному участку с КН 61:44:0010312:8 на юг в среднем составляет 44 %.

Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-61.

Водоотвод на земельном участке с КН 61:44:0010312:8 полностью обеспечен и осуществляется поверхностным способом по существующему (сложившемуся) рельефу местности, с выпуском поверхностных вод на прилегающую территорию, с последующим их сбросом на существующую городскую автодорогу по бульвару Комарова и, далее, в дождеприёмники существующей закрытой системы дождевой канализации города.

Земельный участок с кадастровым номером КН 61:44:0010312:8, отведенном для строительства проектируемого жилого комплекса, находится в собственности у ООО «Универсальная Строительная Компания», что подтверждено выпиской из Единого государственного реестра недвижимости, дата запроса от 18.10.2017 г., на земельный участок кадастровым номером 61:44:0010312:8, площадью 10398 м², расположенного по адресу: Россия, Ростовская область, Ворошиловский район, бул. Комарова, 30/2; вид права: собственность; категория земель: земли населённых пунктов – многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенно-пристроенными и пристроенными объектами общественного назначения.

Чертежи настоящего раздела разработаны на топографической основе М 1:500, выполненной по материалам изысканий, проведённых ООО «ГеоБазис» в 2017 г.

Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-61.

Границы площадки (территории) строительства жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой – границы отведённого участка под строительство – приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка №RU61310000-2015 от 26.09.2017 г; – с учётом границ отведённого земельного участка с кадастровым номером 61:44:0010312:8.

Планировка и компоновка земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – площадки строительства проектируемого жилого комплекса – выполнена с учётом сложившейся планировочной возможности – конфигурации и площади отведённого земельного участка, ориентации проектируемых жилых домов проектируемого жилого комплекса по условиям инсоляции и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

проветривания, этапности строительства, расположения существующих зданий и сооружений на прилегающих земельных участках, функционального зонирования территории, а также технологических, санитарных и противопожарных требований.

В проектной документации полностью сохранено горизонтальное расположение всех существующих зданий и сооружений, расположенных на прилегающих к земельному участку с КН 61:44:0010312:8 территориях.

С учётом вышеизложенного, планировочная организация земельного участка с КН 61:44:0010312:8 обусловлена следующими компоновочными решениями:

- проектируемый жилой комплекс состоит из подземной автостоянки, на которой размещены проектируемые жилые дома №1, №2 и №3;

- проектируемая подземная автостоянка имеет сложную форму, близкую к прямоугольной, вместимость 235 машиномест, размещена по центру земельного участка с КН 61:44:0010312:8, и занимает его большую часть. Въездные (выездные) рампы (2 шт.) подземной автостоянки расположены в южной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8. При этом, одна въездная (выездная) рампа встроена в жилой дом № 3 и расположена в его юго-западной части, а вторая – пристроена с восточной стороны проектируемого жилого дома №3. Въездная (выездная) рампа, встроенная в проектируемый жилой дом №3, ориентирована воротами на юг, въездная (выездная) рампа, пристроенная с восточной стороны проектируемого жилого дома №3 – на восток. Расстояние от въездных (выездных) рамп проектируемой подземной автостоянки до проектируемых жилых домов № 1, №2 и №3 проектируемого жилого комплекса, до существующих жилых домов, расположенных на прилегающих территориях, и до проектируемых площадок дворового благоустройства (с пребыванием детей и взрослых) соответствует требованиям действующих норм;

- проектируемый жилой дом №1 имеет прямоугольную форму, 24 этажа, размещён на проектируемой подземной автостоянке в северной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8; на цокольном этаже проектируемого жилого дома №1 размещены помещения общественного назначения – помещения спортивного назначения, на остальных этажах – квартиры; входы в жилую часть проектируемого жилого дома ориентированы на север и юг, входы в помещения спортивного назначения – на юг, восток и запад;

- проектируемый жилой дом №2 имеет прямоугольную форму, 22 этажа, размещён на проектируемой подземной автостоянке в центральной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8; на цокольном этаже проектируемого жилого дома №2 размещены помещения общественного назначения – офисы, на остальных этажах – квартиры; входы в жилую часть проектируемого жилого дома ориентированы на север, входы в офисную часть – на восток и запад;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- проектируемый жилой дом №3 имеет прямоугольную форму, 24 этажа, размещён на проектируемой подземной автостоянке в южной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8; на цокольном этаже проектируемого жилого дома №3 размещены помещения общественного назначения – офисы, на остальных этажах – квартиры; входы в жилую часть проектируемого жилого дома ориентированы на север, входы в офисную часть – на юг, восток и запад;

- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки – образована дворовая территория, на которой размещена часть проектируемых площадок дворового благоустройства и часть проектируемых автопроездов и тротуаров;

- по центру восточной стороны земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – за пределами строительных конструкции подземной автостоянки размещена площадка (место) возможного расположения ТП, которая строится силами АО «Донэнерго» в соответствии с договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 2936/17/РГЭС/СРЭС от 01.12.2017 г. и ТУ № 2936/17/РГЭС/СРЭС/(8.04.32) от 01.12.2017 г., выданными АО «Донэнерго»;

- в проектной документации на земельном участке с КН 61:44:0073012:97 предусмотрено строительство следующих площадок дворового благоустройства: по центру западной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – двух площадок для игр детей общей площадью 702,00 м², по центру восточной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – площадка для отдыха взрослого населения площадью 103,00 м², в северо-восточной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – площадка для занятий физкультурой площадью 508,00 м², в северной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – три площадки для хозяйственных целей – площадки для сушки белья – общей площадью 149,80 м², в юго-западной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 – одна площадка для хозяйственных целей – площадка для мусорных контейнеров площадью 4,50 м²; расстояние от проектируемых площадок дворового благоустройства до окон проектируемых жилых домов №1, №2 и №3 проектируемого жилого комплекса, и до окон существующих жилых домов, расположенных на прилегающих территориях, соответствуют требованиям действующих норм;

- для пешеходного обслуживания проектируемого жилого комплекса в проектной документации предусмотрено строительство тротуаров, которые частично совмещены с отмостками проектируемых объектов;

- для транспортного обслуживания проектируемого жилого комплекса в проектной документации предусмотрено строительство полукругового автопроезда вокруг зданий проектируемых жилых домов №1, №2 и №3 проектируемого жилого комплекса. Проектируемый круговой автопроезд имеет ширину 6,00 м, за исключением локального участка с северной стороны проектируемого жилого дома №1, который имеет ширину 3,50 м.,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

городской односкатный тип поперечного профиля, размещён на нормативном расстоянии от продольных сторон зданий проектируемых жилых домов №1, №2 и №3, обеспечивают подъезд автотранспорта, включая пожарную и специальную технику, к длинным сторонам (фасадам) зданий проектируемых жилых домов №1, №2 и №3, и имеет выезды на юг и юго-восток – на прилегающие существующие внутриквартальные автопроезды, по которым можно выехать на существующую городскую автодорогу по бульвару Комарова; для подъезда автотранспорта к въездным (выездным) рампам подземной автостоянки в проектной документации предусмотрено строительство локальных автопроездов от прилегающих существующих внутриквартальных автопроездов;

- в северо-западной и восточной частях земельного участка с КН 61:44:0010312:8, в карманах вдоль проектируемого полукругового автопроезда, запроектированы шесть открытых гостевых автостоянки легкового автотранспорта общей вместимостью 55 машиномест, в том числе 14 машиномест для транспорта МГН и 6 машиномест для транспорта МГН на кресле-коляске; кроме того, в юго-западной части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 запроектирована локальная открытая гостевая автостоянка вместимостью 14 машиномест; расстояние от проектируемых открытых гостевых автостоянок до проектируемых жилых домов №1, №2 и №3 проектируемого жилого комплекса, до существующих жилых домов, расположенных на прилегающих территориях, и до проектируемых площадок дворового благоустройства (с пребыванием детей и взрослых) соответствует требованиям действующих норм с учётом функционального назначения проектируемых автостоянок; вентиляционные шахты проектируемой подземной автостоянки размещены на кровлях проектируемых жилых домов №1, №2 и №3 – на нормативном расстоянии от жилой части проектируемых жилых домов №1, №2 и №3 и от проектируемых площадок дворового благоустройства (с пребыванием детей и взрослых);

- с целью выравнивания территории проектируемого жилого комплекса, а также с целью её стыковки с прилегающим рельефом, по западной и восточной сторонам площадки проектируемого жилого комплекса размещены пять проектируемых подпорных стен ПС-1 – ПС-5;

- подъезд пожарной техники к зданиям проектируемых жилых домов №1, №2 и №3 предусмотрен к длинным сторонам (фасадам) зданий проектируемых жилых домов и обеспечивается проектируемы полукруговым автопоездом.

В соответствии с исходными данными на проектирование, строительство проектируемого жилого комплекса в проектной документации предусмотрено в три этапа:

- I этап строительства – строительство жилого дома №1, части подземной автостоянки, расположенной в строительных осях «30-19», всех площадок, автопроездов и открытых гостевых автостоянок, расположенных на

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

эксплуатируемой кровле подземной автостоянки в строительных осях «30-19», временного съезда с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки на прилегающий внутриквартальный автопроезд, частей подпорных стен ПС-2 и ПС-3 и части локальной открытой гостевой автостоянки вместимостью 14 машиномест с прилегающей площадкой для мусорных контейнеров; общая вместимость проектируемых открытых гостевых автостоянок I этапа строительства составляет 25 машиномест, в том числе 8 машиномест для транспорта МГН и 4 машиноместа для транспорта МГН на кресле-коляске;

- II этап строительства – строительство жилого дома №2, части подземной автостоянки, расположенной в строительных осях «8-9÷19», всех площадок, автопроездов и открытых гостевых автостоянок, расположенных на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки в строительных осях «8-9÷19», части подпорной стены ПС-2 и оставшейся части подпорной стены ПС-3; общая вместимость проектируемых открытых гостевых автостоянок II этапа строительства составляет 10 машиномест, в том числе 3 машиноместа для транспорта МГН и 1 машиноместо для транспорта МГН на кресле-коляске;

- III этап строительства – строительство жилого дома №3, части подземной автостоянки, расположенной в строительных осях «1÷8-9»; всех площадок, автопроездов и открытых гостевых автостоянок, расположенных на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки в строительных осях «1÷8-9»; открытых гостевых автостоянок, расположенных на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки в строительных осях «1÷8-9» на месте ликвидируемого временного съезда с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки на прилегающий внутриквартальный автопроезд; оставшейся части подпорной стены ПС-2, подпорных стен ПС-1, ПС-4 и ПС-5 и оставшейся части локальной открытой гостевой автостоянки вместимостью 14 машиномест; общая вместимость проектируемых открытых гостевых автостоянок 3 этапа строительства составляет 20 машиномест, в том числе 3 машиноместа для транспорта МГН и 1 машиноместо для транспорта МГН на кресле-коляске.

В графической части раздела представлена схема разделения территории проектируемого жилого комплекса на этапы строительства, а также локальные схемы I и II этапов строительства с указанием временных съездов с площадок I и II этапов строительства на прилегающий внутриквартальный автопроезд.

Привязка (разбивка на местности) отведённого земельного участка с КН 61:44:0010312:8, всех проектируемых объектов (зданий и сооружений) проектируемого жилого комплекса и осей, проектируемых автопроездов выполнена в координатах системы координат МСК-61. Привязка (разбивка на местности) проектируемых площадок и тротуаров выполнена линейными размерами от наружных граней стен проектируемых капитальных объектов. Привязка (разбивка на местности) второстепенных, планировочных

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

элементов, проектируемых автопроездов выполнена линейными размерами осей, проектируемых автопроездов и от наружных граней стен проектируемых капитальных объектов.

Все автопроезды, площадки и тротуары имеют покрытие в соответствии со своим функциональным назначением. По краям твёрдых покрытий устанавливаются бортовые камни.

Вертикальная планировка площадки (территории) строительства проектируемого жилого комплекса решена сплошным способом, с учётом конструктивных особенностей, проектируемых зданий и сооружений, в увязке со сложившимся прилегающим рельефом, а также исходя из максимально возможного сохранения существующего рельефа.

С целью сопряжения площадки (территории) проектируемого жилого комплекса с прилегающим естественным (сложившимся) рельефом, по западной и восточной сторонам отведённого земельного участка с КН 61:44:0010312:8 запроектировано строительство пяти подпорных стен. При этом, на локальных участках сопряжение площадки (территории) проектируемого жилого комплекса с прилегающим естественным (сложившимся) рельефом выполняется строительными конструкциями проектируемых зданий и сооружений.

Проектные уклоны на основных участках территории проектируемого жилого комплекса – на эксплуатируемой кровле проектируемой подземной автостоянки и на естественном рельефе прилегающей территории – колеблются в пределах от 7,5 до 50,0%, что соответствует требованиям действующих норм и обеспечивает поверхностный водоотвод.

Проектные уклоны на съездах (выездах) с эксплуатируемой кровли проектируемой подземной автостоянки на естественный рельеф прилегающей территории колеблются в пределах от 93,0 до 135,3%, что не соответствует требованиям действующих норм, но обеспечивает поверхностный водоотвод.

Проектные уклоны на съездах (выездах) с эксплуатируемой кровли проектируемой подземной автостоянки на естественный рельеф прилегающей территории приняты с учётом предусмотренной кабельной системы электрообогрева поверхности покрытия съездов (выездов), которая служит для быстрого осушения поверхности съездов (выездов), а также предотвращения образования гололёда и снежного наката на поверхности съездов (выездов).

В проектной документации принята единая отметка $\pm 0,000$ всех проектируемых зданий и сооружений, которая соответствует 71,10 м БСВ.

Отсыпка и уплотнение грунта должна производиться в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» и СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»: планировочные и конструктивные насыпи должны отсыпаться слоями толщиной 0,25 м с уплотнением каждого слоя 15-ю проходами катка массой

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

15 тонн, планировочные и конструктивные выемки должны уплотняться 8-ю проходами катка массой 15 тонн.

Плотность грунта в насыпи (коэффициент уплотнения), а также плотность грунтов выемки на глубину рабочего слоя (до 0,35 м) должна составлять не менее 0,98 от максимально возможной, но не менее $\rho=1,65$ т/м³. Максимально возможная плотность грунта определяется лабораторным путем по методу стандартного уплотнения перед производством земляных работ.

Коэффициент относительного уплотнения грунта определен при производстве инженерных изысканий и составляет 1,10.

В связи с тем, что вертикальная планировка площадки строительства проектируемого жилого комплекса состыкована с существующим рельефом, а также учитывая, что подземные части проектируемых зданий и сооружений занимают большую часть (около 80%) территории отведённого земельного участка с КН 61:44:0010312:8, в составе настоящего комплекта чертеж «План земляных масс» не разрабатывался.

В проектной документации учтены только локальные отделочные земляные работы, связанные с локальной вертикальной планировкой площадки строительства проектируемого жилого комплекса и с благоустройством её территории – с устройством всех видов покрытий и газонов.

Локальные отделочные земляные работы рассчитаны по проектным вертикальным отметкам территории проектируемого жилого комплекса и по проектным конструкциям элементов благоустройства – по конструкциям покрытия и газонов, и приведены в «Ведомости объёмов земляных масс» в графической части настоящего раздела проекта.

Объёмы земляных работ по строительству проектируемых зданий и сооружений, включая устройство их заглублённых (подземных) частей и фундаментов, учтены в разделе «Конструктивные решения» настоящего проекта.

Отсыпка (вертикальная планировка) газонов и укрепление планировочных откосов должно производиться привозным растительным грунтом. На вновь устраиваемых газонах толщина растительного слоя должна составлять не менее 0,15 м. Отсыпaeмый растительный грунт уплотнению не подлежит.

Для обеспечения доступности и для обслуживания маломобильных групп населения (далее МГН), в проектной документации на всех путях движения МГН к проектируемым зданиям проектируемого жилого комплекса предусмотрено строительство специальных пандусов на пересечениях проектируемых тротуаров с проезжей частью проектируемых автопроездов. Продольные уклоны на пандусах для движения МГН не превышают нормативных значений и составляют 80‰ (1:12). Ширина пандусов для движения МГН составляет 1,20 м. Высота бортового камня на

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

примыканиях пандусов к проезжей части проектируемых автопроездов не превышает нормативных значений и составляет 0,01 м. Места расположения и конструкция пандусов для движения МГН приведены на чертежах настоящего раздела.

Проектируемые автопроезды имеют городской односкатный тип поперечного профиля с бортовым камнем по краям проезжей части.

В проектной документации на площадке проектируемого жилого комплекса сохранена существующая открытая (поверхностная) система отвода поверхностных вод. Дождевые и талые воды по спланированным поверхностям земли и проектируемым покрытиям тротуаров и площадок сбрасываются на проектируемый полукруговой автопроезд. Затем поверхностные воды по покрытиям проектируемого полукругового автопроезда отводятся по проектному рельефу в южную части земельного участка с КН 61:44:0010312:8 и сбрасываются на покрытие прилегающих существующих внутриквартальных автопроездов. Далее поверхностные воды отводятся по существующему (сложившемуся) рельефу местности и сбрасываются сбросом на существующую городскую автодорогу по бульвару Комарова и, далее, в дождеприёмники существующей закрытой системы дождевой канализации города.

Расчёт ТБО и требуемого количества контейнеров

Твёрдые: от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом, кг чел./год – 997 чел. x 271,95 = 271134,15 кг.

Крупногабаритные бытовые отходы приняты в размере 5% - 271134,15 кг x 5% = 13556,7075 кг.

Всего: 284690,85 кг.

Расчёт сметы с твёрдых покрытий.

Площадь тротуаров (плитка) = 455x15.3= 6961,5 кг.

Смёт с 1,0 м² твёрдых покрытий улиц, площадей и парков равен 385x17,8=6853 кг.

Общее количество бытовых отходов, включая смёт, в год: 284690,85 кг.

Расчётное количество вывозов в год – 730 (вывоз 2 раза в сутки).

Количество вывозимых отходов в сутки - 390 кг.

Требуемое количество контейнеров (150 кг/ ед.) - 3 шт.

Требуемая площадь площадки для контейнеров (2,25 м²/ ед.) - 6,8 м².

Расчёт количества жителей в проектируемом комплексе

Кол. жит. = общая площадь квартир (м²) / норма площади на одного проживающего (м²):

- дом №1 - 12323,75 : 35=352 человека,

- дом №2 - 10209,04 : 35=292 человека,

- дом №3 - 12340,31 : 35=353 человека.

Итого: 352+292+353=997 человек.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Расчёт требуемой площади площадок дворового благоустройства для проектируемого жилого комплекса выполнен на основании документов градостроительного проектирования – п. 8 раздела 3.4.1 «Нормативные параметры жилой застройки» «Нормативов градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области» (в редакции 2013 г.).

Расчётное количество жителей проектируемого жилого комплекса – 997 человек.

Для отдыха взрослого населения - $0.1 \text{ м}^2/\text{чел} \times 997 = 99.70 \text{ м}^2$ (принятая площадь в проекте 103 м^2).

Для занятий физкультурой - $1 \text{ м}^2/\text{чел} \times 997 = 997 \text{ м}^2$ (принятая площадь в проекте 508 м^2)- дефицит- 489 м^2 .

Для хозяйственных целей – $0.15 \text{ м}^2/\text{чел} \times 997 = 149,55 \text{ м}^2$ (принятая площадь в проекте $154,30 \text{ м}^2$).

Расчётная площадь площадок для занятий физкультурой принята с уменьшением на 50% норматива, т.к. в нормативном радиусе пешеходной доступности от проектируемого жилого комплекса расположены:

- спортивное ядро (открытый футбольно-легкоатлетический стадион) общего пользования МБОУ «СОШ №30» – 170,0 м (на запад);
- спортивное ядро (открытый футбольно-легкоатлетический стадион) общего пользования МБОУ «СОШ №98» – 760,0 м (на север);
- спортивное ядро (открытый футбольно-легкоатлетический стадион) общего пользования МБОУ «СОШ №104» – 550,0 м (на юг);
- спортивное ядро (открытый футбольно-легкоатлетический стадион) общего пользования МБОУ «Гимназия №76» – 570,0 м (на юг).

Площадь площадок для хозцелей принята с уменьшением на 50% от норматива с учётом застройки участка зданием выше 9-ти этажей.

В проектной документации на земельном участке с КН 61:44:0010312:8 – на территории проектируемого жилого комплекса – предусмотрено строительство следующих площадок дворового благоустройства:

- двух площадок для игр детей общей площадью $702,00 \text{ м}^2$;
- одной площадки для отдыха взрослого населения площадью $103,00 \text{ м}^2$;
- одной площадки для занятий физкультурой площадью $508,00 \text{ м}^2$;
- четырёх площадок для хозяйственных целей общей площадью $154,30 \text{ м}^2$.

С учётом вышеизложенного, на территории проектируемого жилого комплекса имеется дефицит (нехватка) площадей следующих площадок дворового благоустройства:

- площадок для занятий физкультурой – $489,00 \text{ м}^2$.

Компенсация дефицита площадей площадок дворового благоустройства предусматривается:

- площадок для занятий физкультурой – использованием помещений для занятий физкультурой, размещённых в помещениях общественного назначения проектируемого жилого дома №1.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

С учётом использования помещений для занятий физкультурой, размещённых в помещениях общественного назначения проектируемых жилых домов проектируемого жилого комплекса, проектная номенклатура и площадь проектируемых площадок дворового благоустройства проектируемого жилого комплекса соответствует требованиям действующих норм.

Расчёт требуемой площади озеленения для проектируемого многоквартирного жилого дома выполнен на основании ранее действовавших документов градостроительного проектирования – раздела 3.4.1 «Нормативов градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области» (2013 г.) (далее НПП ГОиП РО).

В соответствии с положениями п. 11 раздела 3.4.1 НПП ГОиП РО, требуемая (нормативная) площадь озеленения составляет 6,00 м² на 1-го человека или 25% от площади отведённого земельного участка.

С учётом вышеизложенного, требуемая (расчётная) площадь озеленения территории проектируемого жилого комплекса составляет: 10398,00 (площадь ЗУ с КН 61:44:0010312:8) x 25 : 100 = 2599,50 м².

В проектной документации предусмотрено на земельном участке с КН 61:44:0010312:8 – на территории (площадке) проектируемого жилого комплекса – выполнения озеленения на площади 596,00 м².

Также на земельном участке с КН 61:44:0010312:8 – на территории (площадке) проектируемого жилого комплекса – в проектной документации предусмотрено строительство двух площадок для игр детей с травяным (газонным) покрытием общей площадью 702,00 м².

Итого общая проектная площадь озеленения территории (площадки) проектируемого жилого комплекса составляет: 596,00 + 702,00 = 1298,00 м².

В соответствии примечанием к п. 11 раздела 3.4.1 НПП ГОиП РО «в площадь отдельных участков озелененной территории включаются площадки для отдыха, для игр детей, пешеходные дорожки, если они занимают не более 30% общей площади участка».

Площадь проектируемой площадки для отдыха взрослых составляет 103,50 м².

Общая площадь проектируемых тротуаров (пешеходных дорожек) составляет 1642,81 м².

Итого общая суммарная площадь проектируемых площадок для отдыха взрослого населения и проектируемых тротуаров (пешеходных дорожек) составляет: 103,00 + 1642,81 = 1745,81 м².

Общая суммарная площадь проектируемых площадок для отдыха взрослого населения и проектируемых тротуаров (пешеходных дорожек) значительно меньше 30% общей площади участка с КН 61:44:0010312:8 – 3119,40 (10398,00 x 30 : 100) м².

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

С учётом вышеизложенного, общая проектная площадь озеленения территории (площадки) проектируемого жилого комплекса с учётом проектного озеленения и общей суммарной площади проектируемых площадок для отдыха взрослого населения, а также проектируемых тротуаров (пешеходных дорожек), составляет:
 $1298,00 + 1745,81 = 3043,81 \text{ м}^2$, что больше требуемой (расчётной) – $2599,50 \text{ м}^2$.

С учётом вышеизложенного, проектная площадь озеленения территории (площадки) проектируемого жилого комплекса соответствует требованиям действующих норм.

Расчёт требуемой вместимости автостоянок для проектируемого многоквартирного жилого дома домов выполнен на основании следующих ранее действовавших нормативных документов в области градостроительного проектирования:

- требований раздела 53 «Сооружения и устройства для хранения и обслуживания транспортных средств» «Нормативов градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области» (в редакции 2013 г.).

Расчётный уровень автомобилизации – 300 машин, включая 4 такси и 3 ведомственных автомобиля, на 1000 жителей.

Расчётный уровень автомобилизации без учёта такси (4 машины) и ведомственных автомобилей (3 машины) – 293 автомобиля на 1000 жителей.

Расчётное число легковых автомобилей для жителей проектируемого жилого комплекса составляет:

$$997 \times 293 : 1000 = 292,12 \approx 292 \text{ автомобиля.}$$

Требуемая (расчётная) вместимость стоянок для постоянного хранения автомобилей жителей проектируемого жилого комплекса составляет:

$$292 \times 0,8 \times 0,9 = 210,24 \approx 210 \text{ машиномест.}$$

Требуемая (расчётная) вместимость стоянок для временного хранения автомобилей жителей проектируемого жилого комплекса составляет:

$$292 \times 0,25 = 73 \text{ машиноместа.}$$

В состав стоянок временного хранения также входят гостевые стоянки, которые по своему функциональному назначению являются стоянками временного хранения.

Требуемая (расчётная) вместимость стоянок для работников во встроенных офисных помещениях проектируемого жилого комплекса составляет:

$$109 \text{ (работников)} \times 5 : 100 = 5,45 \approx 6 \text{ машиномест.}$$

Итого, общая требуемая (расчётная) вместимость автостоянок для проектируемого жилого комплекса составляет:

$$210 + 73 + 6 = 289 \text{ машиноместо.}$$

В соответствии с требованиями СП 140.13330.2012 «Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения» для хранения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

транспорта МГН жителей, проектируемого многоквартирного жилого комплекса должно быть предусмотрено: «...на открытых стоянках автомобилей, располагаемых в пределах территории жилых районов следует выделять места для личных автотранспортных средств инвалидов. Минимальное количество таких мест следует принимать 4% от общего количества мест, но не менее 1-го места при общем количестве мест на стоянке до 100, при большей вместительности автостоянки – до 10% согласно СП 59.13330».

С учётом требуемого количества стоянок для жителей проектируемого жилого комплекса более 100 машиномест, требуемое количество стоянок для транспорта МГН жителей проектируемого жилого комплекса составляет:
 $(210 + 73) \times 10 : 100 = 28,3 \approx 28$ машиномест.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» для хранения транспорта МГН работников встроенных офисных помещений проектируемого жилого комплекса должно быть предусмотрено: «от общего количества стоянок транспорта – 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске».

Требуемое количество стоянок для транспорта МГН работников встроенных офисных помещений проектируемого жилого комплекса составляет:

$6 \times 10 : 100 = 0,6 \approx 1$ машиноместо, в том числе: $6 \times 5 : 100 = 0,30 \approx 1$ машиноместо для МГН на кресле-коляске.

Итого общее количество требуемых стоянок для хранения транспорта МГН для проектируемого жилого комплекса составляет:

$28 + 1 = 29$ машиномест, в том числе: 28 машиномест для транспорта МГН и 1-но машиноместо для транспорта МГН на кресле-коляске.

Всего общая требуемая вместимость автостоянок для проектируемого жилого комплекса составляет 289 машиноместо, включая 28 машиномест для транспорта МГН и 1-но машиноместо для транспорта МГН на кресле-коляске.

В проектной документации на земельном участке с КН 61:44:0010312:8 – на территории проектируемого жилого комплекса – предусмотрено строительство шести открытых гостевых автостоянок общей вместимостью 55 машиномест, включая 14 машиномест для транспорта МГН и 6 машиномест для транспорта МГН на кресле-коляске, и подземной автостоянки общей вместимостью 235 машиномест, включая 9 машиномест для транспорта МГН на кресле-коляске.

Итого, общая вместимость проектируемых автостоянок проектируемого жилого комплекса на земельном участке с КН 61:44:0010312:8 составляет 290 машиномест, включая 14 машиномест для транспорта МГН и 15 машиномест для транспорта МГН на кресле-коляске.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Вместимость проектируемых автостоянок проектируемого жилого комплекса соответствует требованиям действующих норм.

В связи с разделением строительства проектируемого жилого комплекса на отдельные этапы, на стадии I и II этапов строительства обеспечить автостоянками проектируемой жилой комплекс не представляется возможным, так как встроенная подземная автостоянка не может работать по своему функциональному назначению.

В связи с этим, с целью обеспечения I и II этапов строительства проектируемого жилого комплекса нормируемыми автостоянками, заказчиком проектной документации – ООО «УСК» заключён с ИП «Кильян О.А.» «Договор оказания услуг автостоянки» б/н от 14.12.2017 г. на временное хранение (стоянку) автотранспортных средств жителей, проживающих по адресу: по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2, в количестве 166 машиномест на время окончания II и III этапа строительства проектируемого жилого комплекса.

В соответствии с «Договором оказания услуг автостоянки» б/н от 14.12.2017 г. временное хранение (стоянка) автотранспортных средств жителей, проживающих по адресу: по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2, осуществляется на существующей открытой автостоянке ИП «Кильян О.А.» с комплексом обслуживания, расположенной по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 28д.

Основные технико-экономические показатели по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Площадь отведённого участка, согласно градостроительному плану
– 1,0398 га.

I этап строительства:

- площадь участка - 0,37686 га,
- площадь застройки - 0,088029 га,
- площадь покрытий – 0,281531 га,
- площадь озеленения – 0,0073 га;

II этап строительства:

- площадь участка - 0,35262 га,
- площадь застройки - 0,082838 га,
- площадь покрытий – 0,227182 га,
- площадь озеленения – 0,0400 га,
- плотность сохраняемой территории – 0,0026 га;

III этап строительства:

- площадь участка - 0,31032 га,
- площадь застройки - 0,140722 га,
- площадь покрытий – 0,157298 га,
- площадь озеленения – 0,0123 га.

Архитектурные решения

Объект представляет собой жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой.

Жилой комплекс состоит из трёх многоэтажных домов и подземной автостоянки.

Жилой дом №1 – 24-х этажный жилой дом с помещениями спортивного назначения на цокольном этаже, которые предназначены для взрослых жителей жилого комплекса (без устройства гардеробных, раздевалок и душевых) и размещаемые в качестве компенсационных мероприятий по размещению физкультурных площадок.

Жилой дом №2 – 22-х этажный жилой дом с помещениями общественного назначения на цокольном этаже

Жилой дом №3 – 24-х этажный жилой дом с помещениями общественного назначения на цокольном этаже

Под большей частью участка запроектирована подземная одноуровневая автостоянка. Подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека площадью до 3000 м² каждый. Каждый отсек парковки имеет не менее двух рассредоточенных выходов непосредственно наружу.

Помещения электрощитовой, ИТП, хоз. питьевой насосной и насосной пожаротушения находятся в средней части автостоянки и имеют выход непосредственно на участок.

Внешний вид жилого комплекса обусловлен заданием заказчика, существующей многоэтажной застройкой, размером земельного участка и условиями инсоляции. Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Здания расположены на участке диагонально с выделением территории для площадок благоустройства и озеленения, открытых парковок и пожарных проездов.

Высота жилых этажей во всех домах (от пола до пола) – 3,0 м.

Высота помещений технических чердаков (от пола до потолка) – 1,6 м.

Высота этажей для помещений общественного назначения (от пола до пола): для дома №1 – 3,1 м; для дома №2 – 3,8 м; для дома №3 – 4,2; 6,7 м.

Объёмно-планировочные решения разработаны с учётом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

За относительную отметку 0,000 принята единая для всех домов отметка чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 71,10 по ПЗУ.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

К дому №3 пристроена небольшая стилобатная часть с возможностью организации благоустроенной кровли с озеленением в кадках (без устройства детских игровых и спортивных площадок) на отметке минус 0,300.

Планировочные решения жилого комплекса разработаны с учётом беспрепятственного доступа маломобильных групп населения на все этажи здания. Обеспечен подъём МГН с планировочной отметки земли перед входом в здание на отметку цокольного этажа посредством пандусов и на все вышележащие этажи – посредством лифтов с кабиной 2100x1100 мм и проёмом в чистоте 1200 мм.

Конструктивная схема зданий – каркасно-монолитная.

Стены наружные ненесущие применены двухслойные:

- газоблоки автоклавного твердения (блок I/600x400x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм;
- воздушная прослойка, невентилируемая наружным воздухом, толщиной 10 мм;
- лицевой ряд из кирпича керамического пустотелого полуторного КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Стены подземной автостоянки монолитные железобетонные - толщиной 400 мм.

Стены внутренние:

- монолитный железобетон для стен незадымляемой лестничной клетки типа Н1, для лифтовых шахт и лифтового холла;
- газоблоки автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм для межквартирных стен и стен, отделяющих квартиры от межквартирных коридоров.

Перегородки межкомнатные:

- газоблоки автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм;
- рядовой кирпич керамический полнотелый толщиной 120 мм КР-р-по 250x120x65/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012.

Вентиляционные шахты во влажных помещениях из кирпича керамического полнотелого толщиной 120 мм КР-р-по 250x120x65/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012, в остальных помещениях из газоблока автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм.

Составы кровли:

- тип 1 (перекрытие над техническим чердаком для каждого дома):

- гидроизоляция, наплаваемая 1 слой с защитной крошкой;
- гидроизоляция, наплаваемая в 1 слоя – толщиной 5 мм;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 – 20 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита фракции 10-20 мм насыпной плотностью 290 кг/м³ – 40...250 мм;
- утеплитель из минераловатной плиты ПЖ-140 (НГ)-100.600 по ГОСТ 9573-2012 плотностью 140 кг/м³ – 150 мм;
- пароизоляционная плёнка;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- основание – монолитная железобетонная плита, толщиной 220 мм;
- тип 2 (на отметке +0,300 для эксплуатируемой кровли пристроенной части для дома №3):

- керамогранит;
- гидроизоляция, наплавляемая в 2 слоя;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 уклонообразующая – 20...80 мм;
- пароизоляционная плёнка;
- утеплитель из минераловатной плиты ПЖ-140 (НГ)-100.600 по ГОСТ 9573-2012 - толщиной 150 мм;
- пароизоляционная плёнка;
- основание – монолитная железобетонная плита, толщиной 220 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Кровля - плоская неэксплуатируемая с внутренним водостоком.

При всех входах в здания, кроме входов из наружной воздушной зоны незадымляемых лестниц предусмотрены тамбуры. Выполнено утепление от лестничной клетки и тамбуров, а также консолей лоджий.

Утепление:

- перекрытия неотапливаемой автостоянки под офисными частями зданий из минераловатной плиты ПЖ-140 (НГ)-100.600 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм;
- покрытия плоской кровли из минераловатной плиты ПЖ-140 (НГ)-100.600 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм.

Стены офисной части из монолитного железобетона толщиной 300 мм, расположенные ниже уровня земли, утеплены экструзионным пенополистиролом.

Звукоизоляция:

- для стен лестнично-лифтового холла из минераловатной плиты ПЖ-140 (НГ)-100.600 по ГОСТ 9573-2012 в составе облицовки Кнауф тип С666 по шифр М8.3-2010 толщиной 100 мм.

Для эвакуации с каждого жилого этажа запроектированы незадымляемые лестничные клетки (по одной на каждый из домов). Ширина маршей в чистоте принята 1350 мм. Предусмотрена ширина межквартирных коридоров не менее 1500 мм в чистоте. В качестве аварийных выходов на лоджиях предусмотрены простенки шириной не менее 1200 мм.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством трёх пассажирских лифтов с габаритами кабин 1100x2100 мм и 2100x1100 мм. Один из лифтов в случае пожара работает в режиме перевозки пожарных подразделений. Он же предназначен для использования маломобильными группами М4. Дверь данного лифта запроектирована шириной 1200 мм в чистоте.

Лифтовые холлы запроектированы, как пожаробезопасные зоны на каждом этаже. Ограждающие конструкции лифтовых холлов

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм (не менее REI 45) с заполнением дверных проёмов газодымопроницаемыми дверьми (не менее EIS 60). Зона безопасности незадымляемая. При пожаре в ней создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Каждая зона безопасности в здании оснащена селекторной связью с диспетчерской (постом охраны). Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 (пункт сбора) по ГОСТ Р 12.4.026.

Подземная автостоянка, запроектированная для жителей жилого комплекса, располагается под основной частью участка. Стоянка разделена на два пожарных отсека, каждый из которых имеет самостоятельный выезд наружу, а также въезды-выезды в соседний отсек. На основном въезде запроектирован пост охраны и двупутная рампа, на дополнительном въезде - однопутная.

Эвакуация из подземной автостоянки предусмотрена через обособленные выходы наружу в объёме основных лестничных клеток жилых зданий. Выходы из стоянки через лестничные клетки, предназначенные для эвакуации людей из надземных этажей, отделены на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа. Так же запроектированы дополнительные выходы непосредственно на участок. Предусмотрена возможность эвакуации по тротуарам вдоль рампы въезда-выезда.

Наружная отделка стен зданий запроектирована из кирпича керамического полуторного лицевого 3-х цветов: «бежевый», «коричневый», «морковный».

Цоколь выполняется из керамогранита 300x300 мм приближенного к коричневому цвету.

Окна и балконные двери запроектированы из ПВХ тёмно-серого цвета. Остекление южных лоджий верхних трёх этажей на всех домах запроектировано из тёплого алюминиевого профиля тёмно-серого цвета фирмы «ALUTECH» (или аналог). Применены однокамерные стеклопакеты с приведённым сопротивлением теплопередачи - 0.54 м С°/Вт (в т. ч. и филенок дверных блоков).

Входные двери подъездов запроектированы остеклёнными из алюминиевого профиля тёмно-серого цвета фирмы «ALUTECH» (или аналог).

Металлические ограждения крылец, эвакуационных лестниц, кровли окрашены в тёмно-серый цвет.

Козырьки над входами выполнены из сотового поликарбоната по металлическому каркасу.

Декоративно-художественная и цветовая отделка интерьеров в проектной документации не разрабатывались.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Решения по отделке помещений приведены в таблице:

Помещения	Отделка		
	Стены	Полы	Потолки
тамбуры, коридор, холл, лифтовый холл на отм. 0,000	керамогранит	керамогранит	подвесной потолок «DUNE NG Armstrong» (KM0) на подситеме «Prelude 24XL Armstrong» (KM0) или аналог
коридоры поэтажные мест общего пользования, лифтовые холлы,	водно- дисперсионная акриловая окраска для внутренних (KM0)	керамогранит	подвесной потолок «DUNE NG Armstrong» (KM0) на подситеме «Prelude 24XL Armstrong» (KM0) или аналог
лестничные клетки	штукатурка по сетке, водно- дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (KM0)	керамогранит	штукатурка по сетке, водно- дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (KM0)
подземная автостоянка	водно- дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (KM0)	бетон класса B22,5	водно- дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (KM0)

Квартиры предусмотрены без отделки, «стройвариант».

Продолжительность инсоляции квартир (помещений) жилых домов принята согласно требованиям СанПиН 2.2.1/21.1.1.1076 и СанПиН 2.1.2.2645.

Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания. Часть квартир-студий и помещений кухни квартир запроектированы с полностью остеклёнными балконными дверьми, за счёт чего и осуществляется освещение данных помещений. Значения КЕО для проектируемых помещений лежат в диапазоне 0,43% - 8,29% при нормируемых значениях для помещений, выходящих на юг 0,375 и 0,4 для всех остальных помещений.

Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых комнат и кухни приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Без естественного освещения запроектированы: прихожие, внутриквартирные коридоры, санузлы, кухни-ниши, помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием зданий.

Световые проёмы, ориентированные на южную и западную стороны, оборудуются внутренними регулируемыми светозащитными устройствами (жалюзи) за счёт жильцов.

Офисная часть каждого из домов запроектирована с достаточным количеством световых проёмов, обеспечивающим естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Межквартирные стены состоят из газобетонных блоков, толщиной 200 мм или монолитной железобетонной диафрагмы жёсткости, толщиной 200 мм.

Снижение структурного шума от работы лифтовых установок достигнуто установкой звукоизоляционной плиты к лифтовому холлу и стенкам лифтовых шахт, примыкающих к нежилым помещениям квартир.

Согласно таб. 9.2. СП 54.13330.2011 при входе в жилое здание предусмотрен двойной тамбур. При всех наружных входах в здание (кроме входов из наружной воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку) предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,5 м.

Здание защищено от проникновения дождевой, талой и грунтовой воды и возможных бытовых утечек воды из инженерных систем конструктивными средствами и техническими устройствами. Предусмотрены козырьки над входами. Входы в здание выше планировочной отметки земли не менее 150 мм.

Все квартиры обеспечены нормируемым проветриванием через створки с поворотно-откидным регулируемым открыванием: сквозным, угловым, а также проветриванием через общий коридор.

В конструкции полов насосной, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, кладовой уборочного инвентаря и санузлах предусмотрено 2 слоя оклеечной битумно-полимерной гидроизоляции.

Для защиты стен зданий от капиллярной влаги устраивается горизонтальная гидроизоляция по верхней части фундамента обмазочной гидроизоляцией Технониколь №24 в 2 слоя (или аналог).

В целях обеспечения безопасности полётов воздушных судов на кровле здания предусмотрено устройство огней светового ограждения. По углам жилого дома на парапете установлены заградительные огни-светильники. Управление огнями предусмотрено автоматическое - от фотореле, установленного на наружной стене здания.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Пожарно-технические характеристики

Технико-экономические показатели	Пожарно-техническая классификация		
	Степень огнестойкости	Класс функциональной пожарной опасности	Класс конструктивной пожарной опасности
жилой дом №1	I	Ф1.3	С0
жилой дом №2	I	Ф1.3	С0
жилой дом №3	I	Ф1.3	С0
офисные помещения	I	Ф4.3	С0
подземная автостоянка	I	Ф5.2	С0

Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели	Ед. изм.	Дом №1	Дом №2	Дом №3	Подземная автостоянка
Площадь застройки, м ²	м ²	849,08	767,76	1328,92	7693,71
Площадь жилого здания,	м ²	18237,5	14995,66	18237,5	
Общая площадь квартир	м ²	12323,75	10209,04	12340,31	
Площадь квартир	м ²	11827,05	9791,53	11842,48	
Площадь мест общего пользования		2343,26	1657,16	2104,27	
Количество квартир	шт.	243	205	243	
Количество жителей	чел.	352	292	353	-
Площадь помещений общественного назначения	м ²	555,98	533,15	913,29	
Строительный объем:					
- жилой части	м ³	57849,04	47283,3	57849,04	
- помещений общественного назначения	м ³	2573,62	2935,88	5037,15	
- подземной автостоянки	м ³				26240,0

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Этажность	шт.	24	22	24	1
Количество этажей	шт.	25	23	25	1
в том числе жилых	шт.	23	21	23	
не жилых	шт.	1	1	1	
Уровень ответственности		нормальный	нормальный	нормальный	нормальный
Количество машиномест:					
в подземной автостоянке	м/м	-	-	-	235

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Результаты проверки расчетов строительных конструкций

Каркас зданий рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе ЛИРА-САПР 2017 (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00912 №0896486, действительный до 24.04.2018 г., ID ключа 783772547) на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Жилой дом №1

Каркас здания рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе ЛИРА-САПР 2017 (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00912 №0896486, действительный до 24.04.2018 г., ID ключа 783772547) на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

Коэффициент надёжности по нагрузке принят $\gamma_f=1,0$ – уровень ответственности – нормальный.

Расчётная схема здания представлена пространственной (трёхмерной) моделью. В расчётной схеме здания для моделирования несущих конструкций использовались следующие типы конечных элементов:

- оболочечные элементы – для моделирования стен и плит перекрытий;
- пространственные 3D–стержневые элементы – для моделирования колонн и балок.

Грунтовое основание задано по модели грунта, созданной с использованием программы «Ли́ра-Грунт» с переменным коэффициентом жёсткости.

Количество узлов конечно-элементной модели – 125824, количество элементов – 125146, количество неизвестных в системе уравнений 637918.

Значения нагрузок и коэффициенты надёжности по нагрузкам принимались по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».

Пульсационная составляющая ветровой нагрузки определена по результатам расчёта зданий на собственные колебания.

Для расчёта конструкций были приняты расчётные полезные нагрузки:

- нормативный скоростной напор ветра – $0,038 \text{ т/м}^2$;
- расчётное значение веса снегового покрова составляет 120 кг/м^2 ;
- полезная нагрузка на полы – 195 (квартиры), 260 (офисы) кг/м^2 ;
- полезная нагрузка на полы лифтовых холлов и на лестницы – 360 кг/м^2 .

В расчётной схеме сформировано 12 нагружений:

- постоянная – собственный вес несущих конструкций;
- постоянная – вес ограждающих конструкций и давление грунта;
- постоянная – вес конструкций пола;
- длительная – нагрузка от перегородок;
- кратковременная – полезная нагрузка в квартирах и коридорах;
- кратковременная – полезная нагрузка на балконах;
- кратковременная – полезная в парковке и тех. этаже;
- кратковременная – снеговая нагрузка;
- статический ветер по X – кратковременная;
- статический ветер по Y – кратковременная;
- пульсация ветра по X – мгновенная;
- пульсация ветра по Y – мгновенная.

Основные результаты расчета строительных конструкций

Коэффициент запаса устойчивости $k=14,7$, что больше минимально допустимого значения $k=2$ в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Суммарная расчётная нагрузка на основание: $\Sigma F_z=422832 \text{ кН}$.

Расчётная средняя осадка основания свайного фундамента составила $S=1,7-2,5 \text{ см}$, что меньше предельного значения $S_u=15 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011).

Относительная разность осадок $\Delta S/L=0,00037$, что меньше предельного значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д к СП 22.13330.2011).

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учётом крена фундамента составляют:

- по оси X – 106 мм;
- по оси Y – 46 мм.

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН 5 и составляет 115,5 мм, что не превышает допустимых отклонений $1/500$ высоты здания равной 146 мм (в соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011).

Процент армирования колонн не превышает 3,93%.

Согласно п. 11.4 СП 20.13330.2011 максимальное ускорение последнего этажа не должно превышать $0,08 \text{ м/сек}^2$. Величина максимального ускорения, согласно расчёту $a=0,0635 \text{ м/сек}^2$, что меньше

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

требуемой величины. Т. о. требование по комфортности удовлетворяется.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет $f/L = 1/553$ (при прогибе 11,3 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/202,2$ в соответствии с табл. Е.1 п. 2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L = 1/437$ (при прогибе 18 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/215,7$ в соответствии с табл. Е.1 п. 2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб плит покрытия составляет $f/L = 1/489$ (при прогибе 12,8 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/202,2$ в соответствии с табл. Е.1 п. 2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Жилой дом №2

Каркас здания рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе ЛИРА-САПР 2017 (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00912 №0896486, действительный до 24.04.2018 г., ID ключа 783772547) на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

Коэффициент надёжности по нагрузке принят $\gamma_f=1,0$ – уровень ответственности – нормальный.

Расчётная схема здания представлена пространственной (трёхмерной) моделью. В расчётной схеме здания для моделирования несущих конструкций использовались следующие типы конечных элементов:

- оболочечные элементы – для моделирования стен и плит перекрытий;
- пространственные 3D–стержневые элементы – для моделирования колонн и балок.

Грунтовое основание задано по модели грунта, созданной с использованием программы «Ли́ра-Грунт» с переменным коэффициентом жёсткости.

Количество узлов конечно-элементной модели – 125824, количество элементов – 125146, количество неизвестных в системе уравнений 637918.

Значения нагрузок и коэффициенты надёжности по нагрузкам принимались по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».

Пульсационная составляющая ветровой нагрузки определена по результатам расчёта зданий на собственные колебания.

Для расчёта конструкций были приняты расчётные полезные нагрузки:

- нормативный скоростной напор ветра – 0,038 т/м²;
- расчётное значение веса снегового покрова составляет 120 кг/м²;
- полезная нагрузка на полы – 195 (квартиры), 260 (офисы) кг/м²;
- полезная нагрузка на полы лифтовых холлов и на лестницы – 360 кг/м².

В расчётной схеме сформировано 12 нагружений:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- постоянная – собственный вес несущих конструкций;
- постоянная – вес ограждающих конструкций и давление грунта;
- постоянная – вес конструкций пола;
- длительная – нагрузка от перегородок;
- кратковременная – полезная нагрузка в квартирах и коридорах;
- кратковременная – полезная нагрузка на балконах;
- кратковременная – полезная в парковке и тех. этаже;
- кратковременная – снеговая нагрузка;
- статический ветер по X – кратковременная;
- статический ветер по Y – кратковременная;
- пульсация ветра по X – мгновенная;
- пульсация ветра по Y – мгновенная.

Основные результаты расчета строительных конструкций

Коэффициент запаса устойчивости $k=18,2$, что больше минимально допустимого значения $k=2$ в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Суммарная расчётная нагрузка на основание: $\Sigma F_z=422832$ кН.

Расчётная средняя осадка основания свайного фундамента составила $S=0,64-1,65$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Относительная разность осадок $\Delta S/L=0,00038$, что меньше предельного значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д к СП 22.13330.2011).

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учётом крена фундамента составляют:

- по оси X – 82,6 мм;
- по оси Y – 77,8 мм.

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН 7 и составляет 94,7 мм, что не превышает допустимых отклонений $1/500$ высоты здания равной 146 мм (в соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011).

Процент армирования колонн не превышает 3,38%.

Согласно п. 11.4 СП 20.13330.2011 максимальное ускорение последнего этажа не должно превышать $0,08$ м/сек². Величина максимального ускорения, согласно расчёту $a=0,055$ м/сек², что меньше требуемой величины. Т. о. требование по комфортности удовлетворяется.

Жилой дом №3

Каркас здания рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе ЛИРА-САПР 2017 (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00912 №0896486, действительный до 24.04.2018 г., ID ключа 783772547) на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

Коэффициент надёжности по нагрузке принят $\gamma_f=1,0$ – уровень ответственности – нормальный.

Расчётная схема здания представлена пространственной (трёхмерной) моделью. В расчётной схеме здания для моделирования несущих

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

конструкций использовались следующие типы конечных элементов:

- оболочечные элементы – для моделирования стен и плит перекрытий;
- пространственные 3D–стержневые элементы – для моделирования колонн и балок.

Грунтовое основание задано по модели грунта, созданной с использованием программы «Ли́ра-Грунт» с переменным коэффициентом жёсткости.

Количество узлов конечно-элементной модели – 127346, количество элементов – 128069, количество неизвестных в системе уравнений - 646433.

Значения нагрузок и коэффициенты надёжности по нагрузкам принимались по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».

Пульсационная составляющая ветровой нагрузки определена по результатам расчёта зданий на собственные колебания.

Для расчёта конструкций были приняты расчётные полезные нагрузки:

- нормативный скоростной напор ветра – 0,038 т/м²;
- расчётное значение веса снегового покрова составляет 120 кг/м²;
- полезная нагрузка на полы – 195 (квартиры), 260 (офисы) кг/м²;
- полезная нагрузка на полы лифтовых холлов и на лестницы – 360 кг/м².

В расчётной схеме сформировано 12 нагружений:

- постоянная – собственный вес несущих конструкций;
- постоянная – вес ограждающих конструкций и давление грунта;
- постоянная – вес конструкций пола;
- длительная – нагрузка от перегородок;
- кратковременная – полезная нагрузка в квартирах и коридорах;
- кратковременная – полезная нагрузка на балконах;
- кратковременная – полезная в парковке и тех.этаже;
- кратковременная – снеговая нагрузка;
- статический ветер по X – кратковременная;
- статический ветер по Y – кратковременная;
- пульсация ветра по X – мгновенная;
- пульсация ветра по Y – мгновенная.

Основные результаты расчета строительных конструкций

Коэффициент запаса устойчивости $k=12,4$, что больше минимально допустимого значения $k=2$ в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Суммарная расчётная нагрузка на основание: $\Sigma F_z=426627$ кН.

Расчётная средняя осадка основания свайного фундамента составила $S=3,8-5,0$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Относительная разность осадок $\Delta S/L=0,00057$, что меньше предельного значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д к СП 22.13330.2011).

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учётом крена фундамента составляют:

- по оси X – 83 мм;

- по оси Y – 57,3 мм.

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН 7 и составляет 86,3 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 146 мм (в соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011).

Процент армирования колонн не превышает 3,96%.

Согласно п. 11.4 СП 20.13330.2011 максимальное ускорение последнего этажа не должно превышать 0,08 м/сек². Величина максимального ускорения, согласно расчёту $a=0,0625$ м/сек², что меньше требуемой величины. Т. о. требование по комфортности удовлетворяется.

Подземная автостоянка

Максимальная величина средней осадки составила $S=0,8-2,8$ см (по расчёту фундаментной плиты здания с учётом просадки), что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции $S_u=15$ см (прил. Д к СП 22.13330.2011).

Максимальная относительная разность осадок составляет $\Delta S/L=0,001$, что не превышает предельно допустимое значение $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д к СП 22.13330.2011).

Коэффициент запаса устойчивости $k=67,3$, что больше минимально допустимого значения $k=2$ в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 4,13%.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет $f/L = 1/616$ (при прогибе 13,3 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/218,3$ в соответствии с табл. Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L=1/346$ (при прогибе 7,3 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/142$ в соответствии с табл. Е.1 п. 2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб плит покрытия составляет $f/L=1/363$ (при прогибе 21,5 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/215$ в соответствии с табл. Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плиты покрытия составляет $f/L=1/340$ (при прогибе 20,8 мм), что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/209$ в соответствии с табл. Е.1 п. 2 СП 20.13330.2011 с учётом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учётом крена фундамента составляет:

- по оси X: $X=5,9$ мм;

- по оси Y: $Y=7,33$ мм.

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН 9 и составляет 9,44 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 15 мм (в соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011).

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Среднее давление под подошвой фундамента $R_{\max}=86,7$ кПа не превышает расчётное сопротивление грунта основания $R=191$ кПа в соответствии с п. 5.6.7 СП 22.13330.2011.

Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Уровень ответственности зданий – нормальный.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого здания, соответствующая абсолютной отметке 71,10 м по чертежам ПЗУ.

Жилой дом №1

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом в плане имеет прямоугольную форму. Автостоянка расположена на подземном этаже здания, а также в границах пристроенной парковки. Размеры дома в осях - 24,00 x 31,52 м.

Отметка верха основной плиты покрытия (по железобетону) - +70,740.

Высота помещения тех. этажа (от пола до потолка) - 1,6 м.

Высота типового жилого этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

Высота цокольного этажа (от пола до пола) – 3,1 м.

Высота помещений подземной стоянки (от пола до пола) – 4,2 м.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытия и покрытия).

В здании жилого дома применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземлёнными в фундаменте вертикальными колоннами и стенами по контуру подвала.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались от фундамента один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Свайное основание

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания здания в проектной документации предусмотрено выполнение свайного основания с плитным монолитным железобетонным ростверком.

Сваи приняты сечением 0,35x0,35 м, составные длиной 18,0 м, под лифтовым приямок 17,0 м. Марки свай - С180.35-С (С60.35-ВС.2+С120.35-НС.3) и С170.35-С (С90.35-ВС.2+С80.35-НС.2) по серии 1.011.1-10 вып. 8 из бетона В30, W6, F50. Бетон свай предусмотрен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

До начала массового погружения свай в проектной документации

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

предусмотрено выполнить испытания грунтов статическими нагрузками на сваи по ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями». Испытания выполняются по отдельно разработанной программе. Разработка рабочей документации должна вестись на основании результатов.

На основании результатов испытания свай допускается изменение проектной длины свай и их количества.

Сваи предусмотрено погружать методом вдавливания. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1,0 м ниже забоя скважины при её диаметре 300 мм.

В качестве опорного слоя для свай приняты глины ИГЭ-4 с модулем деформации $E_{II}=18,5$ МПа.

Расчётная допускаемая нагрузка на 1 сваю составила $N_{доп}=101,9$ тс, что больше максимальной расчётной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{max}=98,4$ тс.

Средняя расчётная осадка основания фундамента здания составила $S=1,7-2,5$ см, при максимально допускаемой $S_u=15,0$ см (прил. Д СП 22.13330.2011).

Максимальная относительная разность осадок основания ростверка составляет $\Delta S/L=0,00037$, что не превышает $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д СП 22.13330.2011).

В процессе строительства и на начальном этапе эксплуатации здания необходимо выполнять геотехнический мониторинг за основанием фундамента и конструкцией сооружения в связи с III категорией сложности инженерно-геологических условий. Объём, периодичность, сроки и методы геотехнического мониторинга должны приниматься по табл. 12.1 СП 22.13330.2011. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

Конструкции здания

Фундамент. В качестве фундамента принят монолитный плитный ростверк толщиной 1600 мм из бетона класса В25, W12, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Плитный ростверк отделён деформационными швами шириной 50 мм от фундаментов подземной автостоянки. Армирование фундамента предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Наружная стена подвала по оси «11с» («31») принята толщиной 400 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование стен предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Диафрагмы жесткости приняты толщиной 200 и 300 мм из бетона класса В25, F50 (W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Колонны:

- с отметки минус 7,500 до отметки минус 0.080 имеют сечение 600х600; 900х400; 1520х400; 900х500 мм;
- с отметки минус 0.080 до отметки +11.920 имеют сечение 600х600; 900х400; 1520х300 мм;
- с отметки +11.920 до отметки +35.920 имеют сечение 500х500; 900х400; 1520х300 мм;
- с отметки +35.920 колонны имеют сечение 500х500; 900х300; 1520х300 мм.

Колонны предусмотрены из бетона класса В25, F50 (W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Перекрытие над автостоянкой приняты толщиной 250 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытия с отметки 0,000 приняты толщиной 220 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Покрытие принято толщиной 220 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестничные марши и площадки приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 в проектной документации предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

- в перекрытиях междуэтажных – 35 мм (REI 90);
- в перекрытии над автостоянкой – 75 мм (REI 150); (с учётом штукатурки 40 мм);
- в монолитных стенах – 45 мм (REI 120);
- в маршах и лестничных площадках – 35 мм (R 90);
- в колоннах – 55 мм (R 150).

Жилой дом №2

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом в плане имеет прямоугольную форму. Автостоянка расположена на подземном этаже здания, а также в границах пристроенной парковки. Размеры дома в осях - 24,00 х 28,52 м.

Отметка верха основной плиты покрытия (по железобетону) - +64,74.

Высота помещения тех. этажа (от пола до потолка) - 1,6 м.

Высота типового жилого этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

Высота цокольного этажа (от пола до пола) – 3,8 м.

Высота помещений подземной стоянки (от пола до пола) – 4,1 м.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытия и покрытия).

В здании жилого дома применена колонно-стенная, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземленными в фундаменте вертикальными колоннами и стенами.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались от фундамента один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Свайное основание

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания здания в проектной документации предусмотрено выполнение свайного основания с плитным монолитным железобетонным ростверком.

Марки свай - С180.35-С (С60.35-ВС.2+С120.35-НС.3) и С170.35-С (С90.35-ВС.2+С80.35-НС.2) по серии 1.011.1-10 вып. 8 из бетона В30, W6, F50. Бетон свай изготавливать на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

До начала массового погружения свай в проектной документации предусмотрено выполнить испытания грунтов статическими нагрузками на сваи по ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями». Испытания выполняются по отдельно разработанной программе. Разработка рабочей документации должна вестись на основании результатов.

На основании результатов испытания свай допускается изменение проектной длины свай и их количества.

Сваи предусмотрено погружать методом вдавливания. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1,0 м ниже забоя скважины при её диаметре 300 мм.

В качестве опорного слоя для свай приняты глины ИГЭ-4 с модулем деформации $E_{II}=18,5$ МПа.

Расчётная допускаемая нагрузка на 1 сваю составила $N_{доп}=102,9$ тс, что больше максимальной расчётной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{max}=98,3$ тс.

Средняя расчётная осадка основания фундамента здания составила $S=0,64-1,65$ см, при максимально допускаемой $S_u=15,0$ см (прил. Д СП 22.13330.2011).

Максимальная относительная разность осадок основания ростверка составляет $\Delta S/L=0,00038$, что не превышает $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д СП

22.13330.2011).

В процессе строительства и на начальном этапе эксплуатации здания необходимо выполнять геотехнический мониторинг за основанием фундамента и конструкцией сооружения в связи с III категорией сложности инженерно-геологических условий. Объём, периодичность, сроки и методы геотехнического мониторинга должны приниматься по табл. 12.1 СП 22.13330.2011. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

Конструкции здания

Фундамент. В качестве фундамента принят монолитный плитный ростверк толщиной 1600 мм из бетона класса В25, W12, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Плитный ростверк отделён деформационными швами шириной 50 мм от фундаментов подземной автостоянки. Армирование фундаментов предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Диафрагмы жесткости приняты толщиной 200 и 300 мм из бетона класса В25, F50 (W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Колонны:

- с отметки минус 8.100 до отметки минус 0.080 имеют сечение 600х600; 900х400; 1520х400; 900х500 мм;
- с отметки минус 0.080 до отметки +11.920 имеют сечение 600х600; 900х400; 1520х300 мм;
- с отметки +11.920 до отметки +35.920 имеют сечение 500х500; 900х400; 1520х300 мм;
- с отметки +35.920 колонны имеют сечение 500х500; 900х300; 1520х300 мм.

Колонны выполняются из бетона класса В25, F50 (W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Перекрытие над автостоянкой приняты толщиной 250 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытия с отметки 0,000 приняты толщиной 220 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Покрытие принято толщиной 220 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестничные марши и площадки приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и

поперечная).

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 в проектной документации предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

- в перекрытиях междуэтажных – 35 мм (REI 90);
- в перекрытии над парковкой – 75 мм (REI 150); (с учётом штукатурки 40 мм.)
- в монолитных стенах – 45 мм (REI 120);
- в маршах и лестничных площадках – 35 мм (R 90);
- в колоннах – 55 мм (R 150).

Жилой дом №3

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом в плане имеет прямоугольную форму. Автостоянка расположена на подземном этаже здания, а также в границах пристроенной парковки. Размеры дома в осях - 24,00 x 31,52 м.

Отметка верха основной плиты покрытия (по железобетону) - +70,740.

Высота помещения тех. этажа (от пола до потолка) - 1,6 м.

Высота типового жилого этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

Высота цокольного этажа (от пола до пола) – 4,2; 6,7 м.

Высота помещений подземной стоянки (от пола до пола) – 4,0 м.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытия и покрытия).

В здании жилого дома применена колонно-стенная, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземлёнными в фундаменте вертикальными колоннами и стенами по контуру подвала.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались от фундамента один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Свайное основание

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания здания в проектной документации предусмотрено выполнение свайного основания с плитным монолитным железобетонным ростверком.

Сваи приняты сечением 0,35x0,35 м, длиной 18,0 м, под лифтовым приямком 17,0 м. Марки свай С180.35-С (С60.35-ВС.2+С120.35-НС.3) и С170.35-С (С90.35-ВС.2+С80.35-НС.2) по серии 1.011.1-10 вып. 8 из бетона В30, W6, F50. Бетон свай предусмотрен на сульфатостойком цементе по

ГОСТ 22266-2013.

До начала массового погружения свай в проектной документации предусмотрено выполнить испытания грунтов статическими нагрузками на сваи по ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями». Испытания выполняются по отдельно разработанной программе. Разработка рабочей документации должна вестись на основании результатов.

На основании результатов испытания свай допускается изменение проектной длины свай и их количества.

Сваи предусмотрено погружать методом вдавливания. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1,0 м ниже забоя скважины при её диаметре 300 мм.

В качестве опорного слоя для свай приняты глины ИГЭ-4 с модулем деформации $E_{II}=18,5$ МПа.

Расчётная допускаемая нагрузка на 1 сваю составила $N_{доп}=91,9$ тс, что больше максимальной расчётной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{max}=88,6$ тс.

Средняя расчётная осадка основания фундамента здания составила $S=3,8-5,0$ см, при максимально допускаемой $S_u=15,0$ см (прил. Д СП 22.13330.2011).

Максимальная относительная разность осадок основания ростверка составляет $\Delta S/L=0,00057$, что не превышает $(\Delta S/L)_u=0,003$ (прил. Д СП 22.13330.2011).

В процессе строительства и на начальном этапе эксплуатации здания необходимо выполнять геотехнический мониторинг за основанием фундамента и конструкцией сооружения в связи с III категорией сложности инженерно-геологических условий. Объём, периодичность, сроки и методы геотехнического мониторинга должны приниматься по табл. 12.1 СП 22.13330.2011. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

Конструкции здания

Фундамент. В качестве фундамента принят монолитный плитный ростверк толщиной 1600 мм из бетона класса В25, W12, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Плитный ростверк отделён деформационными швами шириной 50 мм от фундаментов подземной автостоянки. Армирование фундаментов предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Наружная стена подвала по оси «1с» («1») принята толщиной 400 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование стен предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Диафрагмы жесткости приняты толщиной 200 и 300 мм из бетона класса В25, F50 (W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Колонны:

- с отметки минус 8.400 до отметки минус 0.080 имеют сечение 600х600; 900х400; 1520х400; 900х500;
- с отметки минус 0.080 до отметки +11.920 имеют сечение 600х600; 900х400; 1520х300;
- с отметки +11.920 до отметки +35.920 имеют сечение 500х500; 900х400; 1520х300;
- с отметки +35.920 колонны имеют сечение 500х500; 900х300; 1520х300 мм из бетона класса В25, F50 (W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Перекрытие над автостоянкой приняты толщиной 250 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытия с отметки 0,000 приняты толщиной 220 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Покрытие принято толщиной 220 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестничные марши и площадки приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25, F50. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 в проектной документации предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

- в перекрытиях междуэтажных – 35 мм (REI 90);
- в перекрытии над парковкой – 75 мм (REI 150); (с учётом штукатурки 20 мм.)
- в монолитных стенах – 45 мм (REI 120);
- в маршах и лестничных площадках – 35 мм (R 90);
- в колоннах – 55 мм (R 150).

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка разделена между собой на 5 секций деформационными швами. Отметка заложения фундаментных плит для различных секций различна. Покрытие подземной автостоянки многоуровневое - для уменьшения нагрузки от рельефа. Общие размеры пристраиваемой части автостоянки в осях «А-А»/«1-30» составляют 82,37х107,17 м.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Высота помещений подземной автостоянки:

- от пола до пола цокольного этажа жилого дома №1 – 4,2 м;
- от пола до пола цокольного этажа жилого дома №2 – 4,1 м;
- от пола до пола цокольного этажа жилого дома №3 – 4,0 м;
- от пола до низа плиты покрытия пристраиваемой части – от 2,87 м до 3,50 м

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит покрытия).

В здании применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками покрытий между заземлёнными в фундаменте вертикальными колоннами и стенами по контуру подвала.

Конструкции здания

Фундамент. В качестве фундаментов приняты сплошные фундаментные плиты толщиной 500 мм из бетона класса В25, W12, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование фундаментов предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. В основании фундаментных плит парковки предусмотрено выполнить маловодопроницаемый экран мощностью не менее 500 мм из местного грунта ИГЭ-1 путём уплотнения его методом укатки до плотности скелета грунта в сухом состоянии не менее 1,75 т/м³. Необходимо доувлажнить грунт ИГЭ-1, применяемого для укатки, до оптимальной влажности.

Наружная стена парковки по приняты толщиной 400 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование стен предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Диафрагмы жесткости приняты толщиной 200 из бетона класса В25, W6, F100. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Колонны приняты сечением 500х500 из бетона класса В25, W6, F100 в уровне парковки). Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Покрытие офисной части в осях «М-Т»/«1-10» (верх плиты на отметке минус 0,600) принято толщиной 220 мм с балками 400х700(h) из бетона класса В25, W6, F100. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Покрытие парковки принято толщиной 320 мм с капителями 600 мм и балками сечением 400x700(h), 300x900(h) из бетона класса В25, W6, F100. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Въездная рампа в осях «Ш-АА»/«1-4» - монолитная железобетонная. В основании - фундаментная плита толщиной 400 мм; толщина стен 400 мм; покрытие 300 мм из бетона класса В25, W6, F100. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

Лестничные марши и площадки приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25, W6, F100. Армирование предусмотрено из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

На участке устраиваются подпорные стены «уголкового типа» из монолитного железобетона. Подпорные стены выполняются в соответствии со справочным пособием к СНиП «Проектирование подпорных стен и стен подвалов». Бетон для подпорных стен принят класса В20, W6, F100. Армирование предусмотрено арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (рабочая) и А240 по ГОСТ 5781-82* (конструктивная и поперечная).

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 в проектной документации предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

- в перекрытии над парковкой – 75 мм (REI 150);
- в монолитных стенах – 45 мм (REI 120);
- в маршах и лестничных площадках – 35 мм (R 90);
- в колоннах – 55 мм (R 150).

Защита подземных конструкций

В связи с агрессивным воздействием грунта, а также возможным подтоплением от атмосферных осадков или техногенных утечек, в проектной документации предусматриваются следующие конструктивные мероприятия:

- под фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 W4 на сульфатостойком цементе – 100 мм;
- боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, защищены битумной гидроизоляцией Inertol Igoflex N или Inertol Igoflex 2 фирмы Sika (или аналог);
- в рабочие швы стен подвала заложить внутреннюю гидрошпонку для рабочих швов Sika-Waterbar или аналог;
- в деформационные швы фундаментных плит и стен подвала заложить наружную гидрошпонку для рабочих швов Sika-Waterbar или аналог.

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

Система электроснабжения

Внешнее электроснабжение 10/0,4кВ

В соответствии с п. 9.2 ТУ источником электроснабжения на напряжении 0,4кВ является распределительная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, проектируемая и устанавливаемая сетевой организацией в границах земельного участка.

Категория по надёжности электроснабжения домов - 2-я, 1-я.

В соответствии с п. 10.2 технических условий в проектной документации прокладка питающих кабельных линий 0.4 кВ от РУ-0,4кВ, РТП-10 кВ (устанавливаемой сетевой организацией) к вводно-распределительным устройствам в жилых домах (ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3) и ВРУ автостоянки.

В качестве кабелей предусмотрены:

- для ГРЩ1 (I этап строительства, включая жилую часть дома №1 и помещения общественного назначения) - прокладка 2-х кабельных линий, каждая из которых выполнена 3-мя кабелями ВВГнг-LS-1(4x185);
- ГРЩ2 (II этап строительства, включая жилую часть дома №2 и офисные помещения) - прокладка 2-х кабельных линий, каждая из которых выполнена 3-мя кабелями ВВГнг-LS-1(4x150), каждая;
- ГРЩ3 (III этап строительства, включая жилую часть дома №3 и офисные помещения) - прокладка 2-х кабельных линий, каждая из которых выполнена 3-мя кабелями ВВГнг-LS-1(4x185), каждая;
- ВРУ3 - подземная автостоянка - прокладка 2-х кабельных линий, каждая из которых выполнена кабелем ВВГнг-LS-1(4x150).

Прокладка кабелей по автостоянке выполнена с защитой кабельных трасс коробами из вермикулитовых плит, имеющих высокую огнестойкость и обеспечивающих пожарную безопасность.

Основные технические характеристики

Напряжение сети ~380/220В.

Количество квартир:

- в домах № 1, №2 - 243 квартиры в каждом;
- в доме №3 - 205 квартир.

Общая расчётная нагрузка по проекту: $P_{расч.} = 1056.12$ кВт.

По дому №1 с офисными помещениями:

- расчётная нагрузка - 458,6 кВт.

По дому №2 с офисными помещениями:

- расчётная нагрузка - 383,55 кВт.

По дому №3:

- расчётная нагрузка - 429,97 кВт.

По автостоянке:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- расчётная нагрузка - 35.7 кВт (без работы систем пожарной защиты).

В каждом из домов предусмотрены электрощитовые помещения.

Распределение электроэнергии жилых домов запроектировано от ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3.

В качестве ГРЩ выбраны изделия Старо-Оскольского завода (СОЭМИ) в составе:

- вводная панель ГРЩ-ПВС-02-1250А,
- распределительных панелей ГРЩ-ПЛ-03.

Схемы ГРЩ выбраны с 2-мя секциями шин, разделённых секционным выключателем.

Для электроприёмников по 1-й категории надёжности запроектированы шкафы с АВР типа ШАВР3.

В качестве распределительных и групповых щитов используются пункты ПР8501 с модульными выключателями ВА47-29. В качестве аппаратуры управления для общеобменной вентиляции используется электрооборудование управления и защиты, поставляемое комплектно с сантехоборудованием. Для приточных систем используются щиты автоматизации, поставляемые управление насосным оборудованием выполнено приборами управления, поставляемыми комплектно.

Для управления и защиты систем дымоудаления, подпора воздуха, пожаротушения используется электрооборудование, поставляемое по подразделам ОВ и АПТ.

В проектной документации предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при срабатывании АПС с использованием независимых расцепителей РН 47.

Отключение приточных систем предусмотрено со щитов автоматизации.

Описание рабочего и аварийного освещения

Выбор величин освещённости предусмотрен в соответствии с СП 52.13330.2011.

В проектной документации предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное).

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в коридорах, лестничных клетках; резервное - в электрощитовых, насосных, венткамерах, где размещены электроприёмники по 1-й категории надёжности.

В помещениях электрощитовой, насосной, тепловом пункте предусматривается ремонтное освещение (24В). Освещение основных помещений, коридоров, электрощитовой и других помещений выполнено светодиодными светильниками.

Выбор светильников произведён с учётом необходимой освещённости, экономической эффективности и условий среды.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от пола. Управление общим освещением предусмотрено в помещениях дежурного, технических помещений выключателями у входов в помещения.

Распределительные и групповые линии от ВРУ прокладываются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в виниловых жестких (стояки и магистральные линии) и гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката открыто с креплением скобами к строительным конструкциям.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки предусмотрена установка устройства защитного отключения (АВДТ 32) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, выполняется защитное заземление, система TN-C-S.

Защитные меры безопасности. Молниезащита

В проектной документации предусматривается устройство на вводе жилого дома повторного защитного заземления. В качестве устройства заземления предусмотрено:

- комбинированное заземляющее устройство (горизонтальный заземлитель стальная полоса 5x40 горячего цинкования не менее 63 мкм, вертикальный заземлитель сталь квадратная Ø18 мм горячего цинкования не менее 45 мкм);
- стальная арматура свайных фундаментов здания, связанная между собой.

В строительной части проектной документации предусматриваются выводы от арматуры свай в электрощитовой, насосной, которые присоединены к ГЗШ стальной полосой 25x4 мм посредством качественной сварки. К ГЗШ так же присоединены защитные проводники распределительной сети, бронированная оболочка кабеля.

На вводе в здание выполнена главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ-проводник или PEN-проводник) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединённый к искусственному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.д.);
- металлические части централизованных системы вентиляции и кондиционирования;
- система молниезащиты.

Соединение, указанных проводящих частей между собой, выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). Главная заземляющая шина выполняется для каждого вводного устройства. Внутри вводного устройства следует использовать шину РЕ. Проводимость главной шины должна быть не менее проводимости PEN - проводника питающей линии. Конструкция шины должна предусматривать возможность индивидуального отсоединения присоединённых к ней проводников.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Стальные трубы канализации, холодной и горячей воды на вводе в здание, в подземной автостоянке присоединяются к системе уравнивания потенциалов.

Присоединения заземляющих проводников к трубопроводам следует выполнять сваркой. При использовании хомутов, их поверхность должна быть облужена, а поверхность труб зачищена до металлического блеска.

В соответствии с РД34-21.122-87 и СО 153-34.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» для жилого дома принята 3-я категория молниезащиты. В качестве молниеприёмника служат металлоконструкции кровли, металлические перила, Токоотводами являются арматура колонн, соединяемая с арматурой фундаментной плиты.

Системы водоснабжения и водоотведения

Жилой комплекс состоит из 2-х 24 этажных и 1-го 22 этажного жилых домов. Под всеми жилыми домами расположена общая подземная одноуровневая автостоянка. Строительство жилых домов предусмотрено в 3 этапа: на I-м этапе – жилой дом №1, устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «32÷19» (до деформационного шва со II этапом) для выполнения работ по благоустройству; устройство помещений ИТП, насосной и электрощитовой; инженерных сетей; на II-м этапе - жилой дома №2, устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «19÷9-8» (от деформационного шва со II этапом до деформационного шва с III этапом) для выполнения работ по благоустройству; на III-м этапе - жилой дом №3 и подземная автостоянка, устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «9-8÷1» (от деформационного шва со II этапом).

Источником водоснабжения жилого комплекса является городской кольцевой водопровод Ø600 мм, пролегающий по бульвару Комарова. Располагаемый напор в водопроводе - 10.0 м, требуемые напоры при хозяйственном водопотреблении для верхней зоны - 93.8 м, для нижней зоны – 62.8 м, для офисных помещений -16.0 м, при пожаротушении жилых домов – 104.0 м, автостоянки – 34,8 м.

Отведение бытовых сточных вод от жилых домов комплекса предусмотрено в городскую бытовую канализацию Ø400 мм, пролегающую по бульвару Комарова.

Количество квартир в жилом комплексе – 691.

Основные показатели по жилому комплексу		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-противопожарный	V1	216.84	18.0	6.94
в т. ч. верхняя зона	V1.2		8.6	3.23
нижняя зона	V1.1		9.4	3.71
полив территории		4.0		
Канализация бытовая	K1	212.84	18.0	8.54

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Расход воды при внутреннем пожаротушении жилых домов комплекса принят с учётом расхода воды на хоз-питьевые нужды всего комплекса во время пожаротушения и составляет – 24.33 л/с, в т.ч.:

- 10.4 л/с - внутреннее пожаротушение автостоянки;
- 11.0 л/с - автоматическое пожаротушение автостоянки;
- 2.93 л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения без учёта горячего водоснабжения.

Расход воды на наружное пожаротушение жилых домов комплекса - 30.0 л/с, автостоянки – 20.0 л/с, расход воды при наружном пожаротушении жилых домов – 41.63 л/с, автостоянки – 44.33 л/с.

Учёт расхода воды жилым комплексом предусмотрен комбинированными водомерами GROEN DUAL-100/20(i) с импульсным выходом, расположенными в автостоянке на 2-х вводах водопровода и обеспечивающими пропуск расчётного расхода воды при внутреннем пожаротушении.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием трубопроводов будут служить суглинки тяжелые, пылеватые, твёрдые, просадочные I-го типа, залегающие до глубины 5.5-8.8 м.

Жилой дом № 1

I-й этап строительства

Жилой дом - 24 этажный. На отметке минус 7.300 жилого дома расположена автостоянка, в цокольном этаже на отметке минус 3.100 – помещения общественного назначения, на 1-23 этажах - жилые помещения, 24 этаж – технический.

Источником водоснабжения жилого дома является городской кольцевой водопровод Ø600 мм, пролегающий по бульвару Комарова. Гарантированный напор в городском водопроводе - 10.0 м, требуемые напоры в жилом доме №1 при хоз-питьевом водопотреблении для верхней зоны - 93.8 м, для нижней зоны – 62.8 м, для помещений общественного назначения - 16.0 м, при пожаротушении здания – 104.0 м.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в тепловом пункте в автостоянке. Требуемый напор для верхней зоны - 91.9 м, для нижней зоны – 60.9 м, для офисных помещений - 15.0 м.

Отведение бытовых сточных вод производится в городскую бытовую канализацию.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков в водоотводные лотки отмостки здания.

Количество квартир в жилом доме – 243. В санузлах квартир установлены сидячие ванны.

Расчётное количество жителей в жилом доме - 352 человека, норма водопотребления с учётом повышающего коэффициента 1.15 для III-го климатического района - 264.5 л на человека в сутки, в том числе 92.0 л

горячей воды.

Расчётное количество работающих в помещениях общественного назначения - 30 человек, норма водопотребления с учётом повышающего коэффициента 1.2 для III-го климатического района - 18 л на человека в сутки, в том числе 6.12 л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	92.73	9.32	3.93
в т. ч. верхняя зона	B1.2			1.79
нижняя зона	B1.1			1.8
помещения общественного назначения		0.54	0.48	0.34
полив		2.0		
горячее водоснабжение	T3	31.37	5.07	2.1
в т.ч. верхняя зона	T3.2			1.05
нижняя зона	T3.1			1.05
помещения общественного назначения		0.18	0.27	0.2
Водопровод противопожарный	B2			8.7
Канализация бытовая	K1	90.73	9.32	5.53
в т.ч. помещения общественного назначения	K1.1	0.54	0.48	1.94
Канализация дождевая	K2			6.31

Учёт расхода воды предусмотрен:

- водомерами СХВ-15Д и СГВ-15Д фирмы «Бетар», расположенными на вводах холодной и горячей воды в каждую квартиру и в помещения общественного назначения;
- водомерами СВМ-50 фирмы «Бетар», расположенными на трубопроводах подачи холодной воды к теплообменникам теплового пункта.

Противопожарные мероприятия

Строительный объём жилого дома выше отметки 0.000 – 57849,04 м³, цокольного этажа – 2573,62 м³. Количество этажей жилого дома – 25, длина коридоров - более 10,0 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения - 8.7 л/с (3-и струи по 2.9 л/с), высота компактной части струи - 8.0 м, напор перед пожарными кранами – 13.0 м.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения 2-мя струями с расходом по 2.9 л/с из пожарных кранов Ø50 мм, укомплектованных рукавами L=20,0 м и стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм. Установлены кнопки у пожарных кранов для дистанционного включения пожарных насосов. Установлены диафрагмы в пожарных кранах с цокольного по 15-й этаж здания для снижения избыточного давления. В пожарных шкафах помещений общественного назначения установлено по 2-а огнетушителя.

Противопожарный водопровод В2 жилой части здания и помещений общественного назначения - раздельный, кольцевой, общий для жилых домов №1, №2 и №3, прокладывается по автостоянке и подключён к насосной, общей для жилых домов №1, №2 и №3, двумя трубопроводами. К кольцевому водопроводу подключаются противопожарные водопроводы жилых домов №1, №2 и №3 на соответствующих этапах строительства.

Так как трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются по не отапливаемой автостоянке, водопровод принят сухотрубным. Для подачи воды в сухотрубный водопровод предусмотрены нормально закрытые задвижки с электроприводом, установленные в насосной на подающих трубопроводах в систему В2. Открытие задвижек заблокировано с пуском пожарных насосов. Для подключения рукавов пожарных автомобилей к противопожарному водопроводу предусмотрены 2-е соединительные головки Ø80 мм, выведенные на наружную стену здания. Перед соединительными головками в здании установлены обратные клапаны и нормально открытые и опломбированные задвижки.

Стояки противопожарного водопровода жилого дома №1 подключаются к кольцевому противопожарному водопроводу, проложенному по автостоянке. Стояки закольцованы поверху попарно.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на хоз-питьевом водопроводе в каждой квартире предусмотрены установки «Пульс-КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома - 30.0 л/с, автостоянки – 20.0 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено из 2-х проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на вводах водопровода.

Внутренние сети

В жилом доме запроектированы:

- водопроводы - хоз-противопожарный В1, хоз-питьевой нижней зоны В1.1 и верхней зоны В1.2, противопожарный жилой части здания и помещений общественного назначения В2, горячего водоснабжения с циркуляцией нижней зоны Т3.1 и Т4.1 и верхней зоны Т3.2 и Т4.2;
- канализации - бытовая зданий К1, помещений общественного назначения К1.1, дренажная К13н и дождевая К2.

Подача воды в жилые дома комплекса предусмотрена 2-мя вводами хоз-противопожарного водопровода В1 2хØ150 мм в автостоянку, и далее по автостоянке в помещение насосной, общей для жилых домов №1, №2 и №3, где закольцовываются. От закольцованных вводов предусмотрена подача воды в противопожарный водопровод, в 2-е зоны хоз-питьевого водопроводов для жилых домов №1, №2 и №3 и в систему автоматического пожаротушения автостоянки.

На вводах хоз-противопожарного водопровода в автостоянку установлена запорная арматура, обратные клапаны и комбинированные расходомеры GROEN DUAL-100/20 (i).

Противопожарный водопровод, хоз-питьевой водопровод нижней и верхней зон для жилых домов №1, №2 и №3 - кольцевые, прокладываются по автостоянке и подключены к насосной, общей для жилых домов №1, №2 и №3. К кольцевым водопроводам подключаются хоз-питьевые и противопожарные водопроводы жилых домов №1, №2 и №3 на соответствующих этапах строительства.

Подача воды в нижнюю и верхнюю зоны хоз-питьевого водопровода жилого дома №1 предусмотрена 2-мя стояками от кольцевых водопроводов нижней и верхней зон для жилых домов №1, №2 и №3, проложенных по автостоянке. Подача воды из стояков в квартиры предусмотрена поэтажно.

Нижняя зона хоз-питьевого водопровода – с цокольного по 12-й этажи жилого дома, верхняя зона - с 13-го по 23-й этажи. Нижняя и верхняя зоны водопровода приняты с нижней разводкой. От нижней зоны хоз-питьевого водопровода предусмотрена подача воды к теплообменнику нижней зоны системы горячего водоснабжения и к наружным поливочным кранам, от верхней зоны - к теплообменнику верхней зоны системы горячего водоснабжения.

Для снижения избыточного давления перед санприборами в квартирах и помещениях общественного назначения предусмотрены регуляторы давления на ответвлениях водопроводов холодной и горячей воды от стояков в квартиры и помещения общественного назначения на отметках от минус 3.100 до +6.000 и от +36.000 до +42.000.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в тепловом пункте в автостоянке.

Трубопроводы нижней и верхней зон системы горячего водоснабжения для жилых домов №1, №2 и №3 - кольцевые, прокладываются по автостоянке и подключены к тепловому пункту, общему для жилых домов №1, №2 и №3. К кольцевым трубопроводам подключаются трубопроводы горячего водоснабжения жилых домов №1, №2 и №3.

Подача горячей воды в нижнюю и верхнюю зоны системы горячего водоснабжения жилого дома №1 предусмотрена 2-мя стояками от кольцевых водопроводов нижней и верхней зон, проложенных по автостоянке. Подача воды из стояков в квартиры производится поэтажно.

Нижняя зона системы горячего водоснабжения – с цокольного по 12-й этажи жилого дома, верхняя зона - с 13-го по 23-й этажи. Нижняя и верхняя зоны системы горячего водоснабжения приняты с нижней разводкой. От нижней зоны системы горячего водоснабжения предусмотрена подача воды к санузлу автостоянки.

Отведение бытовых сточных вод от сантех оборудования в квартирах жилого дома предусмотрено самотечными выпусками в наружную бытовую

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

канализацию. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные на 0.3 м выше кровли.

Предусмотрены самостоятельные выпуски бытовой канализации от помещений общественного назначения, расположенных в цокольном этаже здания. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные клапаны, установленные на опусках в автостоянку.

Прокладка отводящих трубопроводов канализации от стояков жилого дома и опусков от помещений общественного назначения к выпускам предусмотрена под потолком автостоянки.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом HL62.1F/1 (или аналог). На выпусках дождевой канализации установлены гидрозатворы. Предусмотрен электрообогрев выпусков в зимний период.

Сети запроектированы:

- системы В1, Т3 и Т4 – в автостоянке и стояки из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, поэтажные разводки - из полипропиленовых труб PN10 и 25 по ГОСТ Р 52134-20031 (или аналог);
- системы В2 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ГОСТ 32414-2013 (или аналог), по автостоянке и выпуски - из чугунных канализационных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98;
- система К1.1 – из чугунных канализационных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98;
- система К2 – из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков «SINIKON RAIN FLOW 100» по ТУ 4926-010-42943419-2011 (или аналог), в цокольном этаже - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К13н – из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Основные трубопроводы и стояки систем Т3 и Т4 изолируются от потерь тепла, систем В1 и К2 - от конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер».

Трубопроводы водопроводов В1, В1.1 и В1.2 в автостоянке прокладываются совместно с трубопроводами отопления в одной изоляции из фольгированных прошивных матов «Технониколь-80» толщиной 30.0 мм с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0.35 мм, трубопроводы водопроводов горячего водоснабжения – в изоляции из фольгированных прошивных матов «Технониколь-80» толщиной 30.0 мм с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0.35 мм.

Трубопроводы водопроводов и канализаций в автостоянке прокладываются открыто. Стояки водопроводов и канализаций в жилом доме проложены в коммуникационных нишах и в коробах, через помещения общественного назначения – в кирпичных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций. Поэтажные разводки трубопроводов

водопроводов в жилой части здания предусмотрены под потолком коридоров.

Водопроводная насосная станция

Водопроводная насосная станция общая для жилых домов комплекса – насосное оборудование, установленное в насосной станции, обеспечивает потребности в воде на хоз-питьевые и противопожарные нужды жилых домов №1, №2 и №3. Насосное оборудование расположено в помещении ИТП и насосной. Помещение расположено в автостоянке на отметке минус 7,900 и имеет выход на лестничную клетку с выходом наружу.

Для обеспечения необходимого напора в нижних зонах хоз-питьевого водопровода и сети горячего водоснабжения предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием SiBoost Smart 3 Helix VE 608, фирмы «Wilo», Q=3.71 л/с, H=65.8 м, N=3x3.0 кВт. По надёжности электроснабжения насосная установка отнесена ко II-й категории. Приведена графическая характеристика насосной установки.

Для обеспечения необходимого напора в верхних зонах хоз-питьевого водопровода и сети горячего водоснабжения предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием SiBoost Smart 3 Helix VE 611, фирмы «Wilo», Q=3.23 л/с, H=103.0 м, N=3x4.0 кВт. По надёжности электроснабжения насосная установка отнесена ко II-й категории. Приведена графическая характеристика насосной установки.

Установки состоят из 3-х (2+1) вертикальных насосов VE и блоков управления и контроля давления и укомплектованы виброгасящими опорами, мембранными баками и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосных установок. Работа насосов автоматическая - от давления в сетях водопроводов. Предусмотрен АВР и подача сигнала об аварии насосов в помещение консьержа (диспетчерскую), расположенное в цокольном этаже жилого дома №1.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена комплектная насосная установка, предназначенная для пожаротушения, Wilo CO-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-R, Q=8.7 л/с, H=117.6 м, N=2x18.5 кВт. По надёжности электроснабжения насосная установка отнесена к I-й категории. Приведена графическая характеристика насосной установки.

Установка состоит из 2-х (1+1) насосов и блока управления и контроля давления, смонтированных на одной опоре и укомплектована трубной обвязкой с арматурой. Включение насосов дистанционное от кнопок у пожарных кранов и автоматическое – от системы пожарной сигнализации. Предусмотрен АВР и подача сигнала о включении и аварийном отключении насосов в помещение консьержа (диспетчерскую), расположенное в цокольном этаже жилого дома №1.

Для прекращения подачи холодной воды в системы горячего водоснабжения при пожаротушении на трубопроводах хоз-питьевого

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

водопровода, подающих воду к теплообменникам теплового пункта, установлены нормально открытые задвижки с электроприводом. Закрытие задвижек заблокировано с пуском пожарного насоса.

Для отведения дренажных и аварийных вод из помещения ИТП и насосной предусмотрен приямок с 2-мя (1+1) погружными насосами с прибором управления и поплавковыми выключателями Wilo-Drain TM 32/8-10M, Q=2.0 м³/ч, H=7.0 м, N=2x0.5 кВт. Включение и отключение насосов автоматическое – от уровней воды в дренажном приямке. Отведение дренажных и аварийных вод производится на отмостку здания.

Предусмотрена подача сигнала о затоплении помещения ИТП и насосной в помещение консьержа (диспетчерскую), расположенное в цокольном этаже жилого дома №1.

Наружные сети Водоснабжение

В проектной документации предусмотрено:

- заключение в защитный футляр участка существующего водопровода Вп 250, проходящего с северной стороны комплекса по территории земельного участка на расстоянии менее нормативного от жилого дома №1;
- подключение 2-х вводов Ø150 мм в автостоянку для жилых домов комплекса к городскому водопроводу Ø600 мм, пролегающему по бульвару Комарова, с прокладкой 2-х ниток водопровода Ø250 мм до пожарных гидрантов и Ø16 мм от пожарных гидрантов до вводов в автостоянку.

Защитный футляр выполняется из стальных электросварных труб Ø426x5.0 мм по ГОСТ 10704-91* в изоляции «ВУС». Длина футляра – 32,0 м.

2-е нитки водопровода (вводов) прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-160x9.5 и Ø250x14.8 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*. Протяжённость 2-х ниток - 103.0 м, глубина заложения – 1.6-1.9 м.

В точке подключения 2-х ниток водопровода (вводов) к городскому водопроводу предусмотрена камера с отключающими задвижками на вводах и разделительной задвижкой между вводами на городском водопроводе. Установлены пожарные гидранты на вводах.

Трубопроводы вводов водопровода укладываются в траншее в лотках (для уменьшения расстояния между трубопроводами) на подготовку из песка толщиной 10 см и засыпаются песком или мягким местным грунтом на высоту 30 см выше трубы, под дорогами – песком на всю высоту траншеи. Лотки укладываются по уплотнённому грунту.

Круглые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных изделий, прямоугольная камера - сборно-монолитная.

Водоотведение

На I-м этапе строительства прокладываются все сети бытовой канализации и выпуски от жилого дома №1. В проектной документации предусмотрены:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- вынос участка городской бытовой канализации кер. Ø150 и чуг. Ø200 с территории земельного участка, отведённого под строительство жилого комплекса, с прокладкой участка городской бытовой канализации Ø200 мм с южной и западной сторон земельного участка;
- перекладка городской бытовой канализации кер. Ø150 на Ø200 мм с западной и южной сторон земельного участка, от проектируемых выпусков жилого дома №1 до точки подключения к проектируемой бытовой канализации Ø200 мм с южной стороны земельного участка;
- прокладка проектируемой бытовой канализации Ø200 мм от перекадываемой городской бытовой канализации Ø200 мм с южной стороны земельного участка до точки подключения к городской бытовой канализации Ø400 мм, пролегающей по бульвару Комарова;
- подключение выпусков Ø100 мм от жилого дома №1 к перекадываемой городской бытовой канализации Ø200 мм с западной стороны земельного участка.

Выносимый участок бытовой канализации прокладывается из канализационных полипропиленовых двухслойных гофрированных труб ПП-Б «Pragma» SN8 Ø200 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (или аналог). Протяжённость канализации - 68.0 м, глубина заложения – 3.0-3.5 м.

Перекадываемый участок бытовой канализации прокладывается по трассе существующей канализации с сохранением существующих колодцев из канализационных полипропиленовых двухслойных гофрированных труб ПП-Б «Pragma» SN8 Ø200 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (или аналог). Протяжённость канализации - 96.0 м, глубина заложения – 2.17-3.0 м.

Проектируемая бытовая канализация прокладывается из канализационных полипропиленовых двухслойных гофрированных труб ПП-Б «Pragma» SN8 Ø200 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (или аналог). Протяжённость канализации - 90.0 м, глубина заложения – 1.6-3.0 м.

Выпуски прокладываются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Протяжённость выпусков - 9.8 и 10.2 м, глубина заложения – 2.2-2.5 м.

Трубопроводы канализации из полипропиленовых труб укладываются в траншею на подготовку из песка толщиной 10 см по уплотнённому грунту и засыпаются песком или мягким местным грунтом на высоту 30 см выше трубы, под дорогами – песком на всю высоту траншеи.

Выпуски укладываются в траншею по уплотнённому грунту.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных изделий.

Жилой дом №2.

II-й этап строительства

Жилой дом - 22 этажный. На отметке минус 7,900 расположена автостоянка, в цокольном этаже жилого дома на отметке минус 3.800 - офисные помещения, на 1-21 этажах - жилые помещения, 22 этаж – технический.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от кольцевых водопроводов В1, В2 и Т3, проложенных по автостоянке и запроектированных для жилых домов №1, №2 и №3 на I-м этапе строительства.

Требуемые напоры в водопроводах жилого дома:

- в хоз-питьевом водопроводе верхней зоны - 77.0 м, нижней зоны – 50.0 м, для офисных помещений -16.0 м;
- в системе горячего водоснабжения верхней зоны - 75.2 м, нижней зоны – 48.3 м, для офисных помещений - 15.0 м;
- в противопожарном водопроводе – 87.75 м.

Требуемые напоры в водопроводах обеспечиваются насосным оборудованием насосной станции, запроектированной на I-м этапе строительства.

Отведение бытовых сточных вод производится в городскую бытовую канализацию.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков в водоотводные лотки отмостки здания.

Количество квартир в жилом доме – 205. В санузлах квартир установлены сидячие ванны.

Расчётное количество жителей в жилом доме – 292 человека, норма водопотребления с учётом повышающего коэффициента 1.15 для III-го климатического района - 264.5 л на человека в сутки, в том числе 92 л горячей воды.

Расчётное количество работающих в офисных помещениях - 34 человека, норма водопотребления с учётом повышающего коэффициента 1.2 для III-го климатического района – 18 л на человека в сутки, в том числе 6.12 л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	В1	75.67	8.15	3.52
в т. ч. верхняя зона	В1.2			1.58
нижняя зона	В1.1			1.58
офисные помещения		0.61	0.52	0.36
полив		1.0		
горячее водоснабжение	Т3	25.76	4.4	1.85
в т.ч. верхняя зона	Т3.2			0.93
нижняя зона	Т3.1			0.92
офисные помещения		0.21	0.29	0.21
Водопровод противопожарный	В2			8.7
Канализация бытовая	К1	74.67	8.15	5.12
в т.ч. офисные помещения	К1.1	0.61	0.52	1.96
Канализация дождевая	К2			6.31

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Учёт расхода воды предусмотрен водомерами СХВ-15Д и СГВ-15Д фирмы «Бетар», расположенными на вводах холодной и горячей воды в каждую квартиру и в офисные помещения.

Противопожарные мероприятия

Строительный объём жилого дома выше отметки 0.000 – 47283,3 м³, цокольного этажа – 2935,88 м³. Количество этажей жилого дома – 23, длина коридоров более 10,0 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений принят 8.7 л/с (3-и струи по 2.9 л/с), высота компактной части струи - 8.0 м, напор перед пожарными кранами – 13.0 м.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений 2-мя струями с расходом по 2.9 л/с из пожарных кранов Ø50 мм, укомплектованных рукавами L=20,0 м и стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм. Установлены кнопки у пожарных кранов для дистанционного включения пожарных насосов. Установлены диафрагмы в пожарных кранах с цокольного по 15-й этаж здания для снижения избыточного давления. В пожарных шкафах офисных помещений установлено по 2-а огнетушителя.

Противопожарный водопровод В2 - отдельный, состоит из 4-х пожарных стояков и подъёмов к пожарным кранам цокольного этажа, подключаемым к кольцевому противопожарному водопроводу, проложенному по автостоянке и запроектированному для жилых домов №1, №2 и №3 на I-м этапе строительства. Пожарные стояки закольцованы попарно.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на хоз-питьевом водопроводе в каждой квартире предусмотрены установки «Пульс-КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома - 30.0 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено из 2-х проектируемых пожарных гидрантов.

Внутренние сети

В здании запроектировано:

- водопроводы - хоз-питьевой нижней зоны В1.1, верхней зоны В1.2, противопожарный В2, горячего водоснабжения с циркуляцией нижней зоны Т3.1 и Т4.1 и верхней зоны Т3.2 и Т4.2;
- канализации - бытовая здания К1 и офисных помещений К1.1 и дождевая К2.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено стояками водопроводов В1.1, В1.2, Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 и В2 и подъёмов к сантех. оборудованию и пожарным кранам цокольного этажа, подключаемым к одноименным кольцевым водопроводам, проложенным по автостоянке и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

запроектированным для жилых домов №1, №2 и №3 на I-м этапе строительства. Подача воды из стояков в квартиры предусмотрена поэтажно.

Предусмотрены 2-х зонные системы водопроводов холодной и горячей воды: нижние зоны – с цокольного по 12-й этажи, верхние зоны - с 13-го по 21-й этажи.

От нижней зоны хоз-питьевого водопровода предусмотрена подача воды к наружным поливочным кранам.

Стояки хоз-питьевого водопровода - тупиковые, стояки системы горячего водоснабжения - с циркуляцией, стояки противопожарного водопровода закольцованы поверху попарно.

Для снижения избыточного давления перед санприборами в квартирах и офисах предусмотрены регуляторы давления на ответвлениях от стояков в квартиры и офисы на отметках от минус 3.800 до +6.000 и от +36.000 до +42.000.

Отведение бытовых сточных вод от сантех. оборудования в квартирах жилого дома предусмотрено самотечными выпусками в наружную бытовую канализацию. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные на 0.3 м выше кровли.

Предусмотрены самостоятельные выпуски бытовой канализации от офисных помещений, расположенных в цокольном этаже здания. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные клапаны, установленные на опусках в автостоянку.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом HL62.1F/1 (или аналог). На выпусках дождевой канализации установлены гидрозатворы. Предусмотрен электрообогрев выпусков в зимний период.

Сети запроектированы:

- системы В1, Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PN10 и 25 по ГОСТ Р 52134-2003 (или аналог), в автостоянке и стояки - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система В2 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ГОСТ 32414-2013 (или аналог), по автостоянке и выпуски - из чугунных канализационных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98;
- система К1.1 – из чугунных канализационных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98;
- система К2 – из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков «SINIKON RAIN FLOW 100» по ТУ 4926-010-42943419-2011 (или аналог), в цокольном этаже - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Основные трубопроводы и стояки систем Т3 и Т4 изолируются от потерь тепла, систем В1 и К2 - от конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Трубопроводы канализаций в автостоянке прокладываются открыто. Стояки водопроводов и канализаций в жилом доме проложены в коммуникационных нишах и в коробах, через офисы – в кирпичных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций. Поэтажные разводки трубопроводов водопроводов в жилой части здания выполнены под потолком коридоров.

Наружные сети

В проектной документации предусмотрено подключение выпусков Ø100 мм от жилого дома №2 к переложенной на I-м этапе строительства городской бытовой канализации Ø200 мм с западной стороны земельного участка.

Выпуски прокладываются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Протяжённость выпусков - 9.1 и 9.2 м, глубина заложения – 2.2-2.5 м.

Трубопроводы выпусков укладываются в траншею по уплотнённому грунту.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Жилой дом № 3. Автостоянка

III-й этап строительства

Жилой дом - 24 этажный. На отметке минус 8,200 расположена автостоянка, в цокольном этаже на отметке минус 4.200 – офисные помещения, на 1-23 этажах – жилые помещения, 24 этаж – технический.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от кольцевых водопроводов В1, В2 и Т3, проложенных по автостоянке и запроектированных для жилых домов №1, №2 и №3 на I-м этапе строительства.

Требуемые напоры в водопроводах жилого дома:

- в хоз-питьевом водопроводе верхней зоны - 83.0 м, нижней зоны – 50.0 м, для офисных помещений - 16.0 м;
- в системе горячего водоснабжения верхней зоны - 81.0 м, нижней зоны – 48.5 м, для офисных помещений - 15.0 м;
- в противопожарном водопроводе жилого дома – 90.75 м, автостоянки – 34,8 м.

Требуемые напоры в водопроводах жилого дома обеспечиваются насосным оборудованием насосной станции, запроектированной на I-м этапе строительства.

Отведение бытовых сточных вод производится в городскую бытовую канализацию.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков в водоотводные лотки отмостки здания.

Количество квартир в жилом доме – 243. В санузлах квартир установлены сидячие ванны.

Расчётное количество жителей в жилом доме – 353 человека, норма

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

водопотребления с учётом повышающего коэффициента 1.15 для III-го климатического района 264.5 л на человека в сутки, в том числе 92 л горячей воды.

Расчётное количество работающих в нежилых помещениях 45 человек, в автостоянке – 2 человека. Норма водопотребления с учётом повышающего коэффициента 1.2 для III-го климатического района – 18 л на человека в сутки, в том числе 6.12 л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	90.68	9.36	3.96
в т. ч. верхняя зона	B1.2			1.78
нижняя зона	B1.1			1,77
офисные помещения		0.81	0.62	0.41
полив		1.0		
горячее водоснабжение	T3	30.91	5.02	2.08
в т.ч. верхняя зона	T3.2			1.04
нижняя зона	T3.1			1.04
офисные помещения		0.28	0.33	0.23
Водопровод противопожарный:				
- жилой части здания	B2			8.7
- автостоянки	B2.1			10,4
Канализация бытовая	K1	89.68	9.36	5.56
в т.ч. офисные помещения	K1.1	0.81	0.62	2.01
Канализация дождевая	K2			6.31

Учёт расхода воды предусмотрен водомерами СХВ-15Д и СГВ-15Д фирмы «Бетар», расположенными на вводах холодной и горячей воды в каждую квартиру и в офисные помещения.

Противопожарные мероприятия

Строительный объём жилого дома выше отметки 0.000 – 57849,04 м³, цокольного этажа – 5037,15 м³. Строительный объём автостоянки – 26240,0 м³. Количество этажей жилого дома – 25, длина коридоров - более 10,0 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений - 8.7 л/с (3-и струи по 2.9 л/с), высота компактной части струи - 8.0 м, напор перед пожарными кранами – 13.0 м.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений 2-мя струями с расходом по 2.9 л/с из пожарных кранов Ø50 мм, укомплектованных рукавами L=20,0 м и стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм. Установлены кнопки у пожарных кранов для дистанционного включения пожарных насосов. Установлены диафрагмы в пожарных кранах с цокольного по 15-й этаж здания для снижения избыточного давления. В пожарных шкафах офисных помещений установлено по 2-а огнетушителя.

Противопожарный водопровод B2 - отдельный, состоит из 4-х пожарных стояков и подъёмов к пожарным кранам цокольного этажа,

подключаемым к кольцевому противопожарному водопроводу, проложенному по автостоянке и запроектированному для жилых домов №1, №2 и №3 на I-м этапе строительства. Пожарные стояки закольцованы поверху попарно.

Внутреннее пожаротушение автостоянки предусмотрено 2-мя струями с расходом по 5.2 л/с из пожарных кранов Ø65 мм, укомплектованных рукавами L=20,0 м и стволами РС-65 с диаметром spryska наконечника 19 мм. Требуемый напор перед пожарными кранами - 19.9 м. Предусмотрено по 2 огнетушителя в пожарных шкафах и кнопки «пуск» у пожарных шкафов.

Противопожарный водопровод автостоянки В2.1 - отдельный, кольцевой, подключен двумя трубопроводами к насосам системы автоматического пожаротушения. Включение насосов дистанционное - от кнопок у пожарных кранов и автоматическое - от системы пожарной сигнализации. Так как противопожарный водопровод прокладывается по не отапливаемой автостоянке, водопровод принят сухотрубным. Для подачи воды в сухотрубный водопровод предусмотрены нормально закрытые задвижки с электроприводом, установленные в насосной на подающих трубопроводах в систему В2.1. Открытие задвижек заблокировано с пуском насосов системы автоматического пожаротушения. Для снижения избыточного давления в системе В2.1 на подающих трубопроводах от насосов в систему установлены регуляторы давления «после себя».

Предусмотрены 2 соединительные головки Ø80 мм, выведенные на наружную стену здания для подключения рукавов пожарных автомобилей к системе водопровода В2.1. Перед соединительными головками в здании установлены обратные клапаны и нормально открытые и опломбированные задвижки.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на хоз-питьевом водопроводе в каждой квартире предусмотрены установки «Пульс-КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома - 30.0 л/с, автостоянки - 20 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено из 2-х проектируемых пожарных гидрантов.

Внутренние сети

В здании запроектировано:

- водопроводы - хоз-питьевой нижней зоны В1.1, верхней зоны - В1.2, противопожарный жилой части здания и офисных помещений В2, противопожарный автостоянки В2.1, горячего водоснабжения с циркуляцией нижней зоны Т3.1 и Т4.1 и верхней зоны - Т3.2 и Т4.2;
- канализации - бытовая здания К1 и офисных помещений К1.1, дренажная К13н и дождевая К2.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено стояками водопроводов В1.1, В1.2, ТЗ.1, ТЗ.2, Т4.1, Т4.2 и В2 и подъёмов к сантех. оборудованию и пожарным кранам цокольного этажа, подключаемым к одноименным кольцевым водопроводам, проложенным по автостоянке и запроектированным для жилых домов №1, №2 и №3 на I-м этапе строительства. Подача воды из стояков в квартиры предусмотрена поэтажно.

Предусмотрены 2-х зонные системы водопроводов холодной и горячей воды: нижние зоны – с цокольного по 12-й этажи, верхние зоны - с 13-го по 23-й этажи.

От нижней зоны хоз-питьевого водопровода предусмотрена подача воды к санузлу автостоянки и к наружным поливочным кранам, от нижней зоны системы горячего водоснабжения - к санузлу автостоянки.

Стояки хоз-питьевого водопровода - тупиковые, стояки системы горячего водоснабжения - с циркуляцией, стояки противопожарного водопровода жилой части здания закольцованы поверху попарно.

Для снижения избыточного давления перед санприборами в квартирах и офисах предусмотрены регуляторы давления на ответвлениях от стояков в квартиры и офисы на отметках от минус 4.200 до +6.000 и от +36.000 до +42.000.

Отведение бытовых сточных вод от сантех. оборудования в квартирах жилого дома предусмотрено самотечными выпусками в наружную бытовую канализацию. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные на 0.3 м выше кровли.

Предусмотрены самостоятельные выпуски бытовой канализации от офисных помещений, расположенных в цокольном этаже здания. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные клапаны, установленные на опусках в автостоянку.

Для отведения бытовых сточных вод от санитарных приборов, расположенных в санузле автостоянки, предусмотрена автоматическая насосная установка «HiSemlift 3-35» фирмы «Wilo», $Q=2.2 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=6.0 \text{ м}$. Отведение сточных вод от установки производится в бытовую канализацию здания.

Для отведения воды после тушения пожара в автостоянке предусмотрены дренажные приемки. В каждой дренажной приемке установлено по 2 (1+1) погружных насоса с поплавковыми выключателями Wilo-Drain TS 65 H 117/22 3, $Q=6.9 \text{ л/с}$, $H=13.0 \text{ м}$, $N=2 \times 2.2 \text{ кВт}$. Насосы комплектуются шкафом управления и работают в автоматическом режиме - от уровней воды в приемках. По надёжности электроснабжения насосные установки отнесены ко II-й категории. Отведение воды предусмотрено на отмостку.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом HL62.1F/1 (или аналог). На выпусках дождевой канализации установлены гидрозатворы. Предусмотрен

электрообогрев выпусков в зимний период.

Сети запроектированы:

- системы В1, Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PN10 и 25 по ГОСТ Р 52134-2003 (или аналог), в автостоянке и стояки - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система В2 и В2.1 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ГОСТ 32414-20131 (или аналог), по автостоянке и выпуски - из чугунных канализационных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98;
- система К1.1 – из чугунных канализационных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98;
- система К2 – из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков «SINIKON RAIN FLOW 100» по ТУ 4926-010-42943419-2011 (или аналог), в цокольном этаже - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К13н – из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Основные трубопроводы и стояки систем Т3 и Т4 предусмотрены с изоляцией от потерь тепла, систем В1 и К2 - от конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер».

Трубопроводы канализаций в автостоянке прокладываются открыто. Стояки водопроводов и канализаций в жилом доме проложены в коммуникационных нишах и в коробах, через офисы – в кирпичных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций. Поэтажные разводки трубопроводов водопроводов в жилой части здания предусмотрены под потолком коридоров.

Наружные сети

В проектной документации предусмотрены:

- прокладка проектируемой бытовой канализации Ø160 мм с южной стороны земельного участка от выпусков Ø100 мм жилого дома №3 до проектируемой бытовой канализации Ø200 мм;
- подключение выпусков Ø100 мм от жилого дома №3 к проектируемой бытовой канализации Ø160 мм с южной стороны земельного участка.

Проектируемая бытовая канализация прокладывается из канализационных полипропиленовых двухслойных гофрированных труб ПП-Б «Pragma» SN8 Ø160 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (или аналог). Протяжённость канализации - 11.0 м, глубина заложения – 1.6-3.0 м.

Выпуски прокладываются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Протяжённость выпусков - 5.1 м, глубина заложения – 1.6-2.5 м.

Трубопроводы канализации из полипропиленовых труб укладываются в траншею на подготовку из песка толщиной 10 см по уплотнённому грунту и засыпаются песком или мягким местным грунтом на высоту 30 см выше трубы, под дорогами – песком на всю высоту траншеи.

Трубопроводы выпусков укладываются в траншею по уплотнённому
Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети Жилой
комплекс состоит из 5 пожарных отсеков:

- пожарный отсек № 1 - жилая часть жилого дома №1 с встроенными помещениями общественного назначения на отметке минус 3.100 с площадью этажа не более 900 м² и площадью квартир на этаже в каждой секции не более 500 м²;
- пожарный отсек № 2, 3 - встроенно-пристроенная закрытая подземная автостоянка с техническими и вспомогательными помещениями с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м² каждый;
- пожарный отсек № 4 - жилая часть жилого дома №2 с встроенными помещениями общественного назначения на отметке минус 3.800 с площадью этажа не более 900 м² и площадью квартир на этаже в каждой секции не более 500 м²;
- пожарный отсек № 5 - жилая часть жилого дома №3 с встроенными помещениями общественного назначения на отметке минус 4,200 с площадью этажа не более 900 м² и площадью квартир на этаже в каждой секции не более 500 м².

Жилой дом №1

Поэтажно жилой дом №1 разделён на следующие функциональные
зоны:

- 1 ÷ 23 этажи - жилая часть,
- на отметке минус 3,100 - встроенные помещения общественного назначения, входная группа в жилую часть;
- на отметке минус 7,300 - подземная автостоянка, технические помещения.

Жилой дом №2

Поэтажно жилой дом №2 разделён на следующие функциональные
зоны:

- 1 ÷ 21 этажи - жилая часть,
- на отметке минус 3,800 - встроенные офисные помещения, входная группа в жилую часть;
- на отметке минус 7,900 - подземная автостоянка, технические помещения.

Жилой дом №3

Поэтажно жилой дом №3 разделён на следующие функциональные
зоны:

- 1 ÷ 23 этажи - жилая часть,
- на отметке минус 4,200 - встроенные офисные помещения, входная группа в жилую часть;
- на отметке минус 8,200 - подземная автостоянка, технические помещения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19⁰С;
для тёплого периода года (по параметрам А) плюс 27⁰С;
для тёплого периода года (по параметрам Б) плюс 30⁰С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,1⁰С;
- продолжительность отопительного периода 166 сутки.

Теплоснабжение

Расчётная часовая тепловая нагрузка - 3,100 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление 2,341 Гкал/ч;
- на вентиляцию 0,018 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,741 Гкал/ч.

Жилой дом №1

Расчётная часовая тепловая нагрузка - 1,1028 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление 0,8361 Гкал/ч;
- на вентиляцию 0,0061 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,2606 Гкал/ч.

Жилой дом №2

Расчётная часовая тепловая нагрузка - 0,93689 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление 0,70116 Гкал/ч;
- на вентиляцию 0,00612 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,22961 Гкал/ч.

Жилой дом №3

Расчётная часовая тепловая нагрузка - 1,0605 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление 0,8039 Гкал/ч;
- на вентиляцию 0,0061 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,2505 Гкал/ч.

Расчётный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии - на отопление $t_{пр}=+150^{\circ}\text{C}$, $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$.

Пьезометрические данные:

- на подающем трубопроводе $P_{п} = 6,7 \text{ кгс/см}^2$;
- на обратном трубопроводе $P_{о} = 4,0 \text{ кгс/см}^2$.

Источником теплоснабжения жилого комплекса является существующая котельная, расположенная по адресу: г. Ростов-на-Дону, бул. Комарова, 38 А.

Теплоносителем служит горячая вода с параметрами 150-70⁰С. Давление в подающем трубопроводе 0,67 МПа, давление в обратном трубопроводе 0,4 МПа.

Теплоносителем для системы теплоснабжения приточных установок служит горячая вода с параметрами 150-70⁰С. Давление в подающем трубопроводе - 0,67 МПа, давление в обратном трубопроводе - 0,4 МПа.

Регулирование параметров теплоносителя для систем теплоснабжения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

приточных установок предусмотрено по зависимой схеме с установкой узлов насосного смешения, оборудованных регулируемыми клапанами с электроприводом, датчиками температуры теплоносителя, датчиками температуры воздуха, подаваемого в помещение, смесительными насосами. Комплект автоматики и смесительные узлы поставляются в комплекте с приточными установками.

Теплоносителем для систем отопления служит вода с параметрами 80-60°C. Подключение систем отопления нижней зоны здания (1÷12 этажи) осуществляется по независимой схеме. Подключение систем отопления верхней зоны (13÷24 для домов №1 и №3; 13-22 этажи для жилого дома №2) здания осуществляется по независимой схеме.

Предусматривается устройство двух независимых систем отопления для нижней и верхней зон здания. Для каждой системы отопления предусмотрено устройство индивидуального узла управления, расположенного на верхнем уровне 2-го пожарного отсека автостоянки на отметке минус 7,900 в помещении ИТП.

Регулирование температуры подающего теплоносителя осуществляется по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. Подключение системы ГВС предусмотрено по закрытой схеме с установкой пластинчатых теплообменников (2 по 50% мощности). Вода для нужд горячего водоснабжения подаётся с температурой 65°C.

В состав блочного теплового пункта нижней зоны (1÷12 этажи) системы отопления входят:

- регулирующий клапан с электроприводом;
- регулятор температуры электронный (контроллер);
- циркуляционные насосы системы отопления;
- циркуляционные насосы системы ГВС;
- датчики температуры теплоносителя;
- датчик температуры наружного воздуха;
- пластинчатые теплообменники (2 по 50%) системы ГВС;
- пластинчатые теплообменники системы отопления.

В состав блочного теплового пункта верхней зоны (13÷24 для жилых домов №1 и №3; 13-22 этажи для жилого дома №2) системы отопления входят:

- регулирующий клапан с электроприводом;
- регулятор температуры электронный (контроллер);
- циркуляционные насосы системы отопления;
- повысительный насос на трубопроводе подпитки;
- датчики температуры теплоносителя;
- датчик температуры наружного воздуха;
- пластинчатые теплообменники (2 по 50%) системы ГВС;
- пластинчатые теплообменники системы отопления;
- циркуляционные насосы системы ГВС.

Отопление

Системы отопления приняты:

- на первом этаже в офисных помещениях – двухтрубные, попутные, со скрытой горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола;
- в помещениях жилого дома – двухтрубные, тупиковые, со скрытой горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Для обеспечения учёта тепловой энергии и теплоносителя, потребляемого жилым домом, предусмотрена установка индивидуальных счётчиков тепловой энергии и теплоносителя в каждой квартире.

Для обеспечения учёта тепловой энергии и теплоносителя, потребляемого встроенными помещениями, предусмотрена установка индивидуальных счётчиков тепловой энергии и теплоносителя в каждом офисе.

Отопительные приборы:

- в квартирах – стальные панельные отопительные приборы, высотой 500 мм;
- во встроенных помещениях общественного назначения – стальные панельные радиаторы, высотой 500 мм;
- в хозяйственно-питьевых насосных, насосных пожаротушения, помещений для хранения, расположенных на отметке минус 7,900 – регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91*;
- в помещении: электрощитовой, расположенной на отметке минус 7,900 – настенные электрические конвекторы, регулировка теплоотдачи отопительных приборов предусмотрена от встроенного терморегулятора; класс защиты IP24.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, установленных в жилых и офисных помещениях, на подающей подводке предусматриваются автоматические терморегуляторы, а на обратной подводке – шаровые краны, обеспечивающие возможность отключения прибора без спуска воды из системы.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны, установленные на отопительных приборах в верхних точках систем отопления, в узлах управления через автоматические воздухоотводчики.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения приточных установок предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы теплоснабжения.

Опорожнение системы отопления и теплоснабжения предусмотрено при помощи дренажных кранов и трубопроводов, установленных в тепловых пунктах и на стояках системы отопления.

Гидравлическая увязка систем отопления и теплоснабжения здания выполняется при помощи автоматических балансировочных кранов, установленных в узлах управления, на стояках системы отопления. На поквартирных распределительных поэтажных гребёнках предусмотрен

ручной балансировочный кран.

На стояках системы отопления встроенных помещений предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения, трубопроводы-спутники, а также трубопроводы, проложенные в общих коридорах здания, предусмотрены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

После монтажа стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Горизонтальная разводка по жилому дому и офисам предусмотрена из трубопроводов из сшитого полиэтилена, проложенных скрыто в конструкции пола. Горизонтальные трубопроводы теплоизолированы трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, а также трубопроводы-спутники, проложенные в автостоянке и в пределах теплового пункта, теплоизолированы негорючими цилиндрами, толщиной 20 мм, покровный слой – сталь тонколистовая, толщиной 0,35 мм.

Стояки систем отопления покрываются теплоизоляционными трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм, покровный слой – стеклопластик рулонный типа РСТ.

В проектной документации предусматривается прокладка трубопроводов системы холодного водоснабжения в общей тепловой изоляции совместно с трубопроводами-спутниками, для исключения замерзания воды, транспортируемой по неотапливаемым помещениям автостоянки.

Для компенсации тепловых удлинений на горизонтальных магистральных трубопроводах, проложенных в помещении автостоянки, и на стояках системы отопления предусматривается установка сильфонных компенсаторов с многослойными сильфонами, оснащёнными стабилизаторами.

В местах пересечения трубопроводов стен и перекрытий, трубопроводы проложены в стальных гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами.

Вентиляция

Предусмотрены обособленные системы вентиляции для помещений различного функционального назначения каждого пожарного отсека здания.

Воздухообмен в жилых помещениях составляет:

- кухни с электрическими плитами – 60 м³/час на плиту;
- санузлы, ванны, совмещённые санузлы – 25 м³/час;
- кладовые – 0,2 краты;
- жилая комната, гостиная, спальня – 30 м³/час на одного человека.

Воздухообмен во встроенных помещениях принят из условия обеспечения 40 м³/час приточного воздуха на каждого сотрудника.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Воздухообмен в помещениях автостоянок принят из условия разбавления выделяющихся вредностей, но не менее 2-х крат.

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена для помещений:

- совмещённых санузлов (кроме санузлов на 22, 23 этажах жилых домов №1, №2 и на 20, 21 этажах жилого дома №2);
- кухонь (кроме кухонь на 22, 23 этажах жилых домов №1, №2 и на 20, 21 этажах жилого дома №2);
- кладовых уборочного инвентаря;
- помещений хранения;
- электрощитовых;
- насосной (в зимнее время);
- насосной пожаротушения (в нерабочем режиме);
- тепловых пунктов.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для следующих помещений:

- санузлов, расположенных на 22, 23 этажах жилых домов №1, №2 и на 20, 21 этажах жилого дома №2;
- кухонь, расположенных на 22, 23 этажах жилых домов №1, №2 и на 20, 21 этажах жилого дома №2;
- насосной пожаротушения (в рабочем режиме);
- автостоянки;
- встроенных помещений.

Для каждого пожарного отсека здания предусмотрены обособленные системы общеобменной вентиляции.

Вентиляция жилой части – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток организован через воздушные клапаны для микропроветривания, установленные в конструкции оконных переплётов. На 22 и 23 этажах жилых домов №1, №3 и на 20 и 21 этажах жилого дома №2 в помещениях санузлов и кухонь предусматривается установка осевых вентиляторов.

Удаление воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции жилого дома с естественным побуждением осуществляется через вентиляционные шахты, выполненные в строительных конструкциях с пределом огнестойкости EI 120. Вытяжные решётки, установленные в обслуживаемых помещениях, выполнены из алюминиевого профиля в виде рамки с горизонтально и вертикально установленными регулируемые жалюзи.

Вытяжной воздух из жилых помещений поступает в объём тёплого чердака через оголовки вентиляционных шахт, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола тёплого чердака. Выброс вытяжного воздуха из объёма тёплого чердака предусмотрен двумя вытяжными шахтами, оборудованными дефлекторами, установленными на кровле здания. Высота общих вытяжных шахт составляет 4,5 м от перекрытия тёплого чердака.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Вентиляция насосной пожаротушения – естественная, при выключенных насосах пожаротушения. Система механической вытяжной вентиляции предусмотрена для работы во время пожара. Включение вентилятора системы заблокировано с включением оборудования пожарной насосной станции.

Вентиляция автостоянки – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приточные установки размещены в помещениях автостоянок (степень защиты от поражения электрическим током IP54).

Подача приточного воздуха системами предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов.

Удаление воздуха вытяжными системами с резервом предусматривается из нижней (50%) и верхней (50%) зон.

Системы общеобменной вытяжной вентиляции, предназначенные для подачи и удаления воздуха из автостоянки, предусмотрены с резервом 100% на требуемый воздухообмен.

Воздуховоды, прокладываемые в пределах автостоянки, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм. Оборудование вытяжных систем расположено на кровле жилого дома (степень защиты от поражения электрическим током IP-54). Выброс воздуха вытяжными системами осуществляется на высоту не менее 2-х метров над уровнем кровли жилого дома.

Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Наружный воздух, подаваемый приточными установками, очищается в фильтрах класса G3. В зимний период приточный воздух подается в помещения после очистки и подогрева в калориферах. Автоматика поставляется в комплекте с приточными системами и поддерживает заданные параметры воздуха в зимний период года. Приточные установки установлены в обслуживаемых помещениях (степень защиты от поражения электрическим током IP-54).

Вытяжные установки также установлены в обслуживаемых помещениях (степень защиты от поражения электрическим током IP-54).

Подача и удаление воздуха из помещений предусматривается через вентиляционные решетки, регулирующие расход воздуха, направление и диапазон действия потока.

Воздухозабор для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен не ниже 2,0 метров от уровня земли.

Для замеров воздуха и чистки, на воздуховодах вентсистем предусматривается установка лючков. Количественное регулирование воздуха в вентсистемах предусматривается установкой шиберов на ответвлениях воздуховодов.

Выброс воздуха системами общеобменной вентиляции,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

расположенными в обслуживаемых помещениях, предусмотрен на высоте не менее 2,0 метров от уровня земли, на расстоянии 8,0 метров от воздухозаборных устройств приточной общеобменной вентиляции.

Для ограничения доступа посторонних лиц к вентиляционным установкам, расположенным на кровле здания, предусмотрено устройство защитного ограждения.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград, предусматривается установка огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции в пределах пожарного отсека предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, покрываются огнезащитным покрытием для обеспечения требуемого предела огнестойкости – EI 30.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем, обслуживающие помещение автостоянки и проложенные за пределами пожарного отсека, предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, покрываются огнезащитным покрытием для обеспечения требуемого предела огнестойкости – EI 150.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки предусмотрены с уплотнением негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости конструкции.

Кондиционирование

Для обеспечения нормативных параметров воздуха в тёплый период года во встроенных помещениях офисного назначения предусмотрены обособленные системы кондиционирования.

Воздух в помещениях охлаждается компактными потолочными внутренними блоками. Холодопроизводительность установок выбрана с учётом поглощения тепловыделений от людей, оборудования, освещения и солнечной радиации.

Для транспортировки хладоносителя систем холодоснабжения предусмотрены медные трубки. Трубопроводы хладоносителя покрыты трубной теплоизоляции трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой толщиной 9 мм. Хладоноситель для компрессорно-конденсаторных блоков – фреон R410A.

Противодымная вентиляция

Предусмотрены обособленные системы противодымной вентиляции для помещений различного функционального назначения каждого пожарного отсека здания.

Предусмотрены следующие системы вытяжной противодымной вентиляции здания:

- удаление продуктов горения из коридоров жилой части здания;
- удаление продуктов горения из помещения автостоянки.

Предусмотрены следующие системы приточной противодымной

вентиляции здания:

- компенсация удаления продуктов горения из коридоров жилого дома;
- подача воздуха в зону безопасности для МГН при закрытой двери;
- подача воздуха в зону безопасности для МГН при открытой двери;
- подача воздуха в надземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений»;
- подача воздуха в надземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «пожарная опасность»;
- компенсация удаления продуктов горения из автостоянки;
- подача воздуха в лифтовые холлы автостоянки;
- подача воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах подземной автостоянки;
- подача воздуха в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений».

Подача приточного воздуха, предназначенного для компенсации объёмов, удаляемых из помещений продуктов горения при пожаре, осуществляется в нижнюю зону защищаемых помещений через противопожарные клапаны нормально закрытые с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии не менее 5,0 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 метров от уровня кровли жилого здания.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции для шахт лифтов предусмотрены плотными, класса герметичности «В», из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости EI 120. В указанных системах приточной противодымной вентиляции предусмотрена установка клапанов, нормально закрытых с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводом.

Воздуховоды остальных систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены плотными, класса герметичности «В», из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30. В указанных системах приточной противодымной вентиляции предусмотрена установка клапанов, нормально закрытых с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Транзитные воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающие помещения автостоянок, предусмотрены плотными, класса герметичности «В», из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости EI 150. В проектной документации

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

предусмотрена установка клапана нормально закрытого с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Воздуховоды остальных систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30.

Воздуховоды систем дымоудаления, проложенные на кровле, запроектированы из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм.

Строительные конструкции, предусмотренные для транспортировки продуктов горения и наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, выполненные из строительных конструкций (кирпичной кладки, толщиной 250 мм и монолитного железобетона), имеют предел огнестойкости не менее EI 150.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

<u>Жилой дом №1</u>	
<u>Жилой дом со встроенными помещениями</u> - 1 102 800 ккал/ч.	
<u>Жилая часть</u>	- 1 053 220 ккал/ч:
- на отопление	- 804 920 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	- 248 300 ккал/ч.
<u>Нежилая часть (встроенные помещения)</u>	- 49 580 ккал/ч:
- на отопление	- 31 180 ккал/ч;
- на вентиляцию	- 6 100 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	- 12 300 ккал/ч.
Расход холода	- 150 000 Вт.
<u>Жилой дом №2</u>	
<u>Жилой дом со встроенными помещениями</u> - 936 890 ккал/ч.	
<u>Жилая часть</u>	- 887 560 ккал/ч:
- на отопление	- 670 250 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	- 217 310 ккал/ч.
<u>Нежилая часть (встроенные помещения)</u>	- 49 330 ккал/ч:
- на отопление	- 30 910 ккал/ч;
- на вентиляцию	- 6 120 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	- 12 300 ккал/ч.
Расход холода	- 150 000 Вт.
<u>Жилой дом №3</u>	
<u>Жилой дом со встроенными помещениями</u> – 1 060 500 ккал/ч.	
<u>Жилая часть</u>	- 1 011 190 ккал/ч:
- на отопление	- 772 990 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	- 238 200 ккал/ч.
<u>Нежилая часть (встроенные помещения)</u>	- 49 310 ккал/ч:
- на отопление	- 30 910 ккал/ч;
- на вентиляцию	- 6 100 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	- 12 300 ккал/ч.

Расход холода - 150 000 Вт.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Ростов–на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2 является котельная по бул. Комарова, 38 А.

Подключение (техническое присоединение) выполнено от системы теплоснабжения на границе земельного участка с кадастровым номером 61:44:0010312:8 (с северо–восточной стороны) в существующей тепловой камере УТ-1 АО «Теплокоммунэнерго» г. Ростова-на-Дону.

Схема теплоснабжения - 2-х трубная, горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме с установкой подогревателей в ИТП.

Параметры теплоносителя Т1-Т2=150-70°С, Р1-Р2=0,67-0,4 МПа.

В межотопительный период Т1-Т2=70-40°С, Р_{под.}=0,67 МПа, Р_{обр.}=0,40 МПа.

Тепловые нагрузки:

- жилой дом №1:
- отопление – 0,8361 Гкал/ч,
- вентиляция – 0,0061 Гкал/ч,
- горячее водоснабжение – 0,2606 Гкал/ч,
- общая – 1,1028 Гкал/ч;
- жилой дом №2:
- отопление – 0,70116 Гкал/ч,
- вентиляция – 0,00612 Гкал/ч,
- горячее водоснабжение – 0,22961 Гкал/ч,
- общая – 0,93689 Гкал/ч;
- жилой дом №3:
- отопление – 0,8039 Гкал/ч,
- вентиляция – 0,0061 Гкал/ч,
- горячее водоснабжение – 0,2505 Гкал/ч,
- общая – 1,0605 Гкал/ч.

Всего на жилые дома №1, №2, №3:

- отопление – 2,341 Гкал/ч,
- вентиляция – 0,018 Гкал/ч,
- горячее водоснабжение – 0,741 Гкал/ч,
- общая – 3,100 Гкал/ч.

Тепловая сеть проложена за пределами площадок для игр детей, отдыха взрослых, физкультурных площадок.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных каналах.

Уклон тепловой сети выполнен от здания к тепловой камере

Трубопроводы, проложенные по автостоянке надземно, имеют уклон в сторону ИТП. Уклон трубопроводов составляет не менее 3 промилле.

Трубопроводы наружных сетей приняты стальные из электросварных

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

труб по ГОСТ 10704-91* предварительно изолированные по ГОСТ 30732-2006 пенополиуретановой изоляцией с системой ОДК.

Трубы тепловой сети, проложенные по автостоянке приняты стальные из электросварных труб по ГОСТ 10704-91* в навесной не горючей изоляции.

Трубопроводы проложены совместно с трубопроводами водопровода в одной изоляции.

Диаметр тепловой сети - Ду150 мм.

Диаметр трубопроводов принят в соответствии с гидравлическим расчётом на основании тепловых нагрузок по техническим условиям № 57 от 20.07.2017 г., выданных АО «Теплокоммунэнерго».

Протяжённость трубопроводов наружных сетей к жилому дому по ул. Комарова - L=8,0 м. Протяжённость трубопроводов тепловой сети, проходящих по автостоянке - L=65,0 м.

Подключение проводника системы ОДК от концевого элемента трубопровода с торцевым выводом к конечному измерительному терминалу выполнен в текстовой части ОДК.

В существующей тепловой камере установлены приборы для измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводах.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счёт Г-образных компенсаторов и самокомпенсации труб.

Стыковые соединения заделываются с помощью термоусадочной муфты и заливки ППУ в жидком виде согласно инструкции для заделки стыкового соединения ППУ от фирмы - производителя продукции.

Отключающая арматура принята стальная шаровая под приварку.

Класс герметичности отключающей арматуры – «А».

Отключающая арматура установлена в тепловой камере, в помещении узла ввода и в помещении ИТП, расположенного на отметке минус 7,900.

Дренаж тепловой сети выполнен в существующей тепловой камере УТ-1, из каждого трубопровода с разрывом струи в сбросной колодец, с последующим её охлаждением до температуры 40°С перед сбросом в бытовую канализацию.

Слив воды из трубопроводов тепловой сети проходящих по автостоянке выполнен в приямок ИТП с последующим отводом насосами в бытовую канализацию, разработано в подразделе «ВК».

Дренажные трубопроводы, арматуру и трубопроводы тепловой сети в пределах теплофикационной камеры покрыть 1 слоем мастики «Вектор-1214» по ТУ5775-003-17045751 по 2-м слоям грунтовки «Вектор-1236» по ТУ5775-002-17045751-99 с изоляцией компонентами из пенополиуретана.

В высшей точке теплосети для выпуска воздуха предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Подключение проводника системы ОДК от концевого элемента трубопровода с торцевым выводом к конечному измерительному терминалу

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

представлен в подразделе ОДК.

Охранная зона тепловой сети - не менее 3,0 м в каждую сторону от наружной поверхности изоляции трубопровода и края канала.

При выполнении монтажных работ подлежат приёмке с составлением актов освидетельствования по форме, приведённой в СНиП 12-01-2004, следующие виды скрытых работ:

- подготовка сварных стыков стальных труб под заливку смесью пенополиуретана;
- тепло и гидроизоляция стыков;
- проведение испытаний трубопровода на прочность и герметичность;
- проведение промывки трубопроводов.

Обратную засыпку траншеи теплотрассы предусмотрено выполнять песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут. Песок должен иметь размер фракции не более 5 мм, без крупных включений с острыми кромками. После засыпки песок утрамбовать с коэффициентом уплотнения $\approx 0,98$.

Предусмотрена герметизация ввода.

Гидравлическое испытание теплосети на прочность и герметичность давлением $P=1,6$ МПа рабочего.

Узел учёта тепловой энергии

В проектной документации предусматривается установка узла учёта тепловой энергии и теплоносителя.

Температура в подающем трубопроводе - 150°C.

Температура в обратном трубопроводе - 70°C.

Давление в подающем трубопроводе - 6,7 кгс/см².

Давление в обратном трубопроводе - 4,0 кгс/см².

Суммарная тепловая нагрузка - 3,100 Гкал/ч.

Тип системы ГВС - закрытая.

К установке приняты:

- тепловычислитель – ВКТ-9-01 – 1 шт.;
- расходомер ПРЭМ-80 класс D – 2 шт.;
- водосчётчик ЕТWi-15 – 1 шт.;
- термопреобразователь сопротивления КТСП-Н – 1 комплект (2 шт.);
- преобразователь давления ПД100-ДИ – 2 шт.

Сети связи

В проектной документации предусмотрены решения по сетям телефонизации, радиофикации, охранной сигнализации, диспетчеризации лифтов, системы контроля доступом и системы связи для МГН.

Наружные сети связи

Для подключения сетей связи к поставщику услуг АО «ЭР-Телеком Холдинг» предусмотрено строительство кабельной канализации от здания по адресу: пр. Космонавтов, 27/3 до объекта и прокладка волоконнооптического кабеля от узла связи до телекоммуникационного шкафа.

Внутренние сети

Система телефонизации

Для подключения к услугам телефонной связи на 1, 9, 17, 21 этажах предусмотрены коммуникационные шкафы 19" для размещения коммутационного и оконечного оборудования. От коммутационных шкафов до поэтажных телефонных коробок предусмотрена прокладка кабеля УТР 25х2х0,5.

Между насосной станцией пожаротушения и помещением пожарного поста (помещение дежурного) предусмотрена телефонная связь, на базе телефонной связи жилого дома. Линии связи предусмотрены кабелем УТР 4х2х0,5, с установкой оконечных розеток RJ-45 и установкой проводных телефонов.

Радиофикация

Радиофикация здания предусмотрена от оборудования, поставляемого АО «ЭР-Телеком Холдинг» устанавливаемого в стойке 19" 22U, в помещении консьержа.

Линии проводного радиовещания выполнены кабелем ПМСП 2х1,2. От коммутационных коробок до абонента линия прокладывается скрыто под штукатуркой.

Радиорозетки РПВ-2 предусмотрены:

- в 1-но-комнатных квартирах — в кухне и общей комнате;
- в 2-х-комнатных квартирах — в кухне и общей комнате;
- в 3-х-комнатных квартирах — в кухне, общей комнате и одной из спален.

Система коллективного приема телевидения

Для системы коллективного приёма эфирного телевидения предусмотрено телевизионное оборудование фирмы WISI (Германия), обеспечивающее работу сети в диапазоне 47-862 МГц.

На каждом этаже устанавливается этажное распределительное оборудование для подачи сигналов телевидения к каждому абоненту на этаже.

Кабельная сеть предусмотрена кабелем типа PRG11A2 PVC.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предусмотрена на базе оборудования «Метаком» состоящего из: блока вызова «МК2007-RF(MF)E», электромагнитного замка «МЕТАКОМ ML-250», кнопки выхода, доводчика дверей, устанавливаемых на входных дверях. В помещениях квартир предусмотрены абонентские трубки ТКП-12D.

В качестве соединительных линий системы СКУД также используется кабель КСВВнг(А)-LS 1х2х0,5. Все кабели прокладываются в коробах и трубах ПВХ.

Система охранной сигнализации

Для ограничения доступа в технические и подсобные помещения предусмотрена адресная система охранной сигнализации на базе оборудования ИСО «ОРИОН».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Для охранной сигнализации предусмотрены:

- акустические извещатели разбития стекла типа «С2000-СТ» для контроля разрушения остеклённых поверхностей;
- магнитаконтактные извещатели типа «С2000-СМК» для контроля положения створок дверей.

В качестве приёмно-контрольного оборудования предусмотрены контроллеры 2-х проводной линии «С2000-КДЛ» с пультом контроля и управления «С2000М».

Адресная линия связи ДПЛС предусмотрена кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,5.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчерского контроля работы лифтов предусмотрено оборудование системы АСУД-248.

На техническом этаже устанавливаются по одному концентратору универсальному со встроенным переговорным устройством КУН-2ДП из состава АСУД-248. Лифтовые станции каждого лифта (шкаф управления лифтом) подключаются к блоку КУН-2ДП.

Кабельные линии связи от блоков КУН-2ДП предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5. Система АСУД-248 предусмотрена на пожарном посту жилого дома.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Комплекты 30/08-10-1-ПБ.АПС, 30/08-10-2-ПБ.АПС, 30/08-10-3-ПБ.АПС

Комплектом чертежей предусмотрены системы автоматической, автономной пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудованы внеквартирные коридоры жилых домов, прихожие квартир, встроенные помещения общественного назначения и автостоянки, машинное помещение лифтов.

В качестве пожарных извещателей автоматической установки пожарной сигнализации жилого дома и подземной автостоянки в проектной документации предусмотрены адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП 34А-01-02», установленные на потолках во вне квартирных коридорах, в прихожих квартир, а так же во всех встроенных помещениях за исключением помещений с мокрыми процессами помещений категорий Д и В4 и ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-3АМ» на путях эвакуации.

Для приёма сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов и передачи сигналов в общую систему, предусмотрен контроллер «С2000-КДЛ», подключённый к пульту контроля и управления «С-2000М», установленный в помещении дежурного. Для отображения информации о состоянии установки и управлению системой предусмотрено

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

автоматизированное рабочее место АРМ «Орион» на базе персонального компьютера.

Для управления инженерными системами здания при пожаре предусмотрены контрольно-пусковые блоки типа «С2000-КПБ».

Для передачи в ближайшую пожарную часть сигнала о пожаре предусмотрен абонентский комплект радиоканальной системы «ОКО» типа ООУ-180-3.

Автономная пожарная сигнализация

Для автономной пожарной сигнализации предусмотрены автономные пожарные извещатели типа «ИП212-50М», установленные во всех помещениях жилых квартир.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения людей о пожаре предусмотрена 1-го типа для жилой части здания, и 2-го типа для общественных помещений. и 3-го типа для автостоянки.

Для подачи звуковых сигналов оповещения предусмотрены оповещатели охранно-пожарные звуковые «АС-24», в качестве указателей выхода предусмотрены световые табло типа «ОПОП 15-1/1М» с надписью «Выход».

Для системы оповещения 3-го типа в автостоянке предусмотрен прибор речевого оповещения «Рупор-200» с громкоговорителями «АСР-03.1,5».

Система двухсторонней связи МГН

Для система двухсторонней связи зоны безопасности МГН с помещением поста охраны предусмотрено оборудовании системы «Рупор-Диспетчер» компании «Болид». Базовые блоки переговорного устройства «Рупор-ДБ» предусмотрены на пожарном посту, абонентские блоки «Рупор-ДТ» - в зонах безопасности МГН.

Автоматический контроль исправности линий связи между базовым и абонентским блоками реализован на приборе приёмно-контрольном охранно-пожарном «Сигнал-20М», с выводом на персональный компьютер и ПО «Орион».

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа FRLS 1x2x1,5.

Комплекты 30/08-10-1-ПБ.АПТ, 30/08-10-2-ПБ.АПТ, 30/08-10-3-ПБ.АПТ

Для автоматической установки водяного пожаротушения помещения автостоянки предусмотрена установка пожаротушения тонкораспыленной водой.

Для обеспечения расчётного расхода и напора воды предусмотрена насосная станция автоматической установки водяного пожаротушения помещений автостоянки, состоящая из насосной установки «МПНУ 11А-СР64-6-1» с жockey насосом, обеспечивающая напор 1,24 МПа и расход 78 м³/час.

Для заполнения трубопроводов пожаротушения подземной автостоянки сжатым воздухом предусмотрен стационарный компрессор с

осушителем воздуха.

В проектной документации предусмотрены три секции пожаротушения, в качестве узлов управления спринклерной установки пожаротушения автостоянки предусмотрены узлы управления спринклерные воздушные «УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4-01» с акселератором, которые расположены в помещении насосной станции пожаротушения.

В качестве оросителей для помещений автостоянки приняты оросители водяные спринклерные тонкораспыленной воды «CBS0-ПВо(д) 0,07-R1/2 /P57.ВЗ» Аква-Гефест, установленные под перекрытием розеткой вверх и обеспечивающие интенсивность орошения не менее 0,06 л/(с*м²).

Питающие трубопроводы и распределительные трубопроводы установки пожаротушения автостоянки предусмотрены «сухотрубом».

Для связи систем пожаротушения с системой пожарной сигнализации предусмотрены адресные расширители «С2000-АР8» подключаемые в адресную систему пожарной сигнализации на контроллер «С2000-КДЛ».

От насосных станций предусмотрена следующая сигнализация в помещении дежурного:

- работа насосов;
- неисправность;
- автоматика отключена;
- авария;
- работа жокей насоса;
- сухой ход.

Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

В проектной документации предусмотрена автоматика следующих систем:

- вентиляции;
- водоснабжения и водоотведения
- теплоснабжения;
- контроля концентрации угарного газа в помещениях автостоянки;
- оперативного дистанционного контроля изоляции труб тепловой сети.

Автоматизация систем вентиляции

Для управление вытяжными вентиляционными установками и вентиляторами системы дымоудаления предусмотрены шкафы контрольно-пусковые типа ШКП-4 с приборами приёмно-контрольными охранно-пожарными «С2000-4».

Приточные установки вентиляции предусмотрены комплектно с автоматикой. Отключение приточных систем вентиляции предусмотрено индивидуально с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания, для отключения вытяжной вентиляции предусмотрен сигнально-пусковой блок «С2000-СП2».

Для управления огнезадерживающими клапанами общеобменной вентиляции и клапанами дымоудаления предусмотрены сигнально-пусковые адресные блоки «С2000-СП4».

Управление системой дымоудаления предусмотрено в автоматическом режиме от автоматических пожарных извещателей и дистанционно от ручных пожарных извещателей на путях эвакуации и с поста охраны с помощью пульт контроля и управления «С2000-КС».

Система водоснабжения

Установки повышения давления воды для хозяйственно питьевого водопровода предусмотрены с приборами управления насосными установками, обеспечивающие необходимый напор и расход воды.

Для дистанционного включения насосов противопожарного водопровода предусмотрена установка кнопок управления в шкафах пожарных кранов. Автоматика управления насосной станцией противопожарного водопровода жилой части предусмотрена комплектно с автоматикой управления, для противопожарного водопровода автостоянки предусмотрено включения насосной станции автоматической установки пожаротушения и открытие электроздвижек на противопожарном водопроводе.

Для дренажных насосов предусмотрены шкафы управления для насосов типа Wilo-Drain TS 65 Н 117/22 3 с поплавковыми выключателями.

В проектной документации предусмотрена автоматическая сигнализация на блоках индикации «С2000-БКИ» в помещении дежурного об аварии дренажных насосов, об аварийном уровне воды в приемках, о состоянии насосных установок противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода.

Система теплоснабжения.

Система отопления здания предусмотрена от блочного теплового узла, поставляемого комплектно с автоматикой управления.

Для передачи сигналов об аварии на блоке индикации «С2000-БКИ», расположенного на poste охраны, предусмотрен адресный расширитель типа «С2000-АР».

Система контроля загазованности в помещении автостоянки.

Для контроля угарного газа СО в помещениях автостоянки предусмотрены стационарные сигнализаторы загазованности Seitron RGD CO0 MP1 (СО).

Выходы реле сигнализатора подключены к адресным расширителям «С2000-АР2» для передачи сигнала на блок индикации «С2000-БИ» в помещении охраны.

Кабельная сеть систем противопожарной защиты предусмотрена кабелями типа FRLS, остальных систем – кабелями типа LS.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Система оперативного дистанционного контроля

Для оперативного дистанционного контроля изоляции труб теплотрассы предусмотрен стационарный детектор повреждений «ПИККОН ДПС-2А/СК».

Для подключения сигнальных проводников и приборов измерения предусмотрен терминал КИТ-15.

Для установки терминала предусмотрен ящик протяжной К654.

Технологические решения

Жилой комплекс состоит из трёх многоэтажных жилых зданий со встроенно-пристроенными офисными помещениями и подземной автостоянки, запроектированной под большей территорией участка. Раздел предусматривает технологические решения в части подземной автостоянки и офисной части жилого дом.

В связи с ограниченной площадью застройки, а также нехваткой прилегающей территории для досуговой зоны придомовой территории, в проектной документации принято в доме №1, на цокольном этаже расположить помещения общественного назначения для взрослого населения жилого комплекса, предназначаются для удовлетворения социально-бытовых потребностей собственников помещений, включая помещения, предназначенные для организации их досуга, занятий физической культурой, спортом и подобных мероприятий.

Подземная автостоянка

Автостоянка предназначена для временного хранения личных автомобилей жилого дома. Вместимость автостоянки – 235 машино-мест.

Автостоянка автомобилей осуществляется по двупутной и однопутной рампам.

С подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

В автостоянке могут храниться легковые автомобили большого, среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). Бензин для заправки автомобилей - неэтилированный.

Заезд в автостоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещён.

Помещение автостоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в автостоянке – маневренный.

Автомобили в соответствии с требованиями имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов автомобилей на автостоянке согласованно с заказчиком, письмо от 27.12.2017 г. № 69.

Вместимость зон хранения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Этаж, уровень хранения	Количество машино-мест				
	большого класса	среднего класса	малого класса	места для ММГН	мотоцикл
Пожарный отсек 2994,33 м ²	3	24	83	6	9
Пожарный отсек 2999,87 м ²	1	14	96	3	11
Итого:	235 машиномест (включая мотоциклы с коэфф. 0,25)				

Количество машин малого класса принято согласно письму заказчика от 27.12.2017 г. № 72.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В автостоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения предусмотрена задним ходом.

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

Для предупреждения повреждений автомобилей и строительных конструкций в автостоянке предусмотрены колесоотбойные устройства.

Ширина проездов обеспечивает соблюдение габаритов приближения при установке автомобиля или его выезде.

Освещение помещений, их отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения автостоянки – механизированный, с помощью подметальной машины. Для хранения подметальной машины в каждом пожарном отсеке предусмотрено специальное помещение.

На въезде в стоянку установлен знак ограничения скорости – 5 км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями.

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

Регулирование движения по стоянке предусмотрено информационными табло.

В автостоянке устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утверждёнными постановлением правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.

Количество работающих автопарковки:

- охранник – 1 человек в смену, группа производственных процессов – 1а;
- уборщик стоянки – 1 человек в смену, группа производственных процессов

– 1б.

Обслуживание и ремонт оборудования, сетей и коммуникаций предусмотрено ремонтными бригадами фирмы, осуществляющей эксплуатацию здания.

По степени пожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 относится к категории В1, класс ПУЭ П-1.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

Для предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку предусмотрены мероприятия:

- каждый пользователь автостоянки имеет собственный магнитный ключ.

Встроенные помещения общественного назначения

Встроенные помещения общественного назначения расположены на цокольных этажах жилых домов.

Встроенные помещения жилого дома №1 - помещения общественного назначения для жилого дома предназначаются для удовлетворения социально-бытовых потребностей собственников помещений в данном доме.

Помещения общественного назначения представлены двумя помещениями площадью 242 м² и 266 м². В каждом из помещений предусмотрены сан. узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Обслуживание помещений: поддержание чистоты помещений, текущий ремонт, контроль по безопасности – осуществляет управляющая компания жилого дома. В помещениях общественного назначения выделены игровые досуговые зоны, зоны занятий спортом, подвижных и настольных игр. Зонирование выполнено в графической части проекта.

Зона подвижных игровых игр укомплектована столами для настольного тенниса: зона настольных игр – комплектами мебели (стол и две лавочки вместимостью до 6-ти человек): в зоне спортивных игр установлены тренажеры антивандального исполнения.

Входы выполнены с учётом доступа маломобильных групп населения.

Офисные помещения предназначены для коммерческой реализации или аренды.

В каждой отдельной группе офисов возможна свободная планировка.

В офисах рабочие места оборудованы рабочими столами с компьютерными комплектами, оргтехникой

Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

Штаты сотрудников в помещениях общественного назначения:

- встроенные помещения спортивного назначения дома №1 - 2 человека;
- встроенные офисные помещения дома №2: офис №1 – 34 человека;
- встроенные офисные помещения дома №3: офис №1 - 45 человек.

В проектной документации предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах

Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает

безопасное его обслуживание.

Предусмотрены помещения санитарно-бытового характера.

Проект организации строительства

При разработке проектной документации жилой застройки по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, б-р Комарова 30/2, строительномонтажные работы в пределах земельного участка предусмотрено производить в три этапа согласно письму № 71 от 27.12.2017 г.

I этап строительства включает:

- устройство конструкций здания №1;
- устройство железобетонных конструкций подземной автостоянки в осях «30÷19» до деформационного шва со II этапом для выполнения работ по благоустройству;
- устройство помещений ИТП, насосной и электрощитовой;
- устройство инженерных сетей;

II этап строительства включает:

- устройство конструкций здания №2;
- устройство железобетонных конструкций подземной автостоянки в осях «19÷9-8» от деформационного шва с I этапом до деформационного шва с III этапом для выполнения работ по благоустройству;

III этап строительства включает:

- устройство конструкций здания №3;
- устройство железобетонных конструкций подземной автостоянки в осях «9-8÷1» от деформационного шва со II этапом;
- обустройство подземной автостоянки для ввода в эксплуатацию;
- завершение работ по благоустройству.

Существующие здания, сооружения, инженерные сети, асфальтобетонное покрытие, ограждение и зелёные насаждения, попадающие под строительство жилой застройки, подлежат демонтажу до начала строительномонтажных работ в соответствии с «Проектом организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» 30/08-10-ПОД, раздел 7.

До начала производства работ по сносу и демонтажу выполняется перенос сети канализации, проходящей по участку, согласно отдельно разработанному проекту, в рамках договоров с собственниками сетей.

В проектной документации предусматривается проектирование следующих инженерных коммуникаций:

- сети водоснабжения;
- сети водоотведения;
- сети электроснабжения и электроосвещения;
- сети связи;
- сети теплоснабжения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с южной стороны земельного участка по внутриквартальному проезду, имеющего твёрдое асфальтобетонное покрытие.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов и конструкций, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом в сроки, заложенные календарным планом.

Все строительные-монтажные работы предусмотрены в пределах границ отвода земельного участка. Выделение дополнительных участков на период строительства не предусматривается.

Стеснённые условия строительства отсутствуют.

Потребность в рабочей силе на период строительства предусмотрена за счёт соответствующих подрядных организаций города Ростова-на-Дону и ближайших населённых пунктов Ростовской области. В городе и области достаточно рабочих кадров, которых возможно привлечь для осуществления строительства объекта.

В подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ:

- установка поста охраны на въезде на территорию стройплощадки;
- устройство временных административно-бытовых помещений (согласно листу П-1), количество которых определено расчётом (в том числе: помещение для линейных и ИТР, гардеробные, красный уголок, умывальные, душевые, сушилки для одежды, туалет);
- установка рядом с бытовыми помещениями пожарного щита с минимальным набором пожарного инструмента для обеспечения пожарной безопасности;
- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;
- устройство временных площадок складирования материалов;
- устройство временного энерго- и водоснабжения стройплощадки, потребное количество которых определено расчётами;
- устройство временного освещения строительной площадки прожекторами типа ПЗС - 45 с лампами накаливания;
- установка на участке строительства силового шкафа с прибором учёта и отдельный рубильник освещения согласно листу П-1;
- установка информационного щита при въезде на территорию стройплощадки и строительных знаков безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код P21), предупреждающих о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаков, ограничивающих скорость движения автотранспорта;
- разбивка основных осей здания с закреплением их на местности;
- устройство временных автомобильных проездов по территории стройплощадки с покрытием из уплотнённого щебнем грунта;
- установка пункта чистки колёс на выезде с территории стройплощадки;
- обеспечение строительства мобильной связью.

За ограждение стройплощадки предусмотрено использовать

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

существующий забор, обшив его профлистом и установив козырёк в местах, согласно СГП.

В качестве мойки колёс автотранспорта рекомендуется использовать мобильную установку типа «Каскад-мобайл».

Водоснабжение стройплощадки обеспечивается от существующих сетей. Водоснабжение на противопожарные нужды обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на сетях водопровода. Для рабочих используется питьевая бутилированная вода, которая подвозится на стройплощадку по мере необходимости.

Энергоснабжение стройплощадки осуществляется от существующих сетей с установкой счётчиков на вводах и установкой распределительного щита марки ЩС, оборудованного «рубильником». Временное наружное электроосвещение устраивается от установленных прожекторов типа ПЗС-45.

Строительно-монтажные работы основного периода начинаются после завершения работ подготовительного периода.

Согласно представленным ТУ № 5332 от 8.12.2017 г. до начала строительства выполняется вынос (перенос) сети канализации, проходящей по участку.

Расчистка территории от валунов, камней и других посторонних предметов осуществляется бульдозерами ДЗ-110А.

Устройство конструкций подземной автостоянки предусмотрено поэтапно с соблюдением границ деформационных швов.

I этап строительства

Работ по возведению конструкций многоэтажного жилого дома выполняются в следующей технологической последовательности:

- устройство котлована с устройством временного крепления стенок котлована;
- устройство свайного основания жилого дома;
- Устройство бетонной подготовки под фундаментную плиту жилого дома №1;
- устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты жилого дома №1;
- устройство уплотнённого основания под фундаментную плиту автопарковки (маловодопроницаемый экран);
- устройство железобетонных конструкций подземной автостоянки до деформационного шва со II этапом (фундаментных плит, стен, колонн и т.д.);
- установка башенного крана на фундаментную плиту (разрабатывается разделом ППРк) согласно СГП;
- устройство конструкций подземной части здания жилого дома (стен, колонн и диафрагм жёсткости, лестниц, плит покрытий);
- устройство гидроизоляции подземных конструкций;
- обратная засыпка котлована и уплотнение грунта;
- устройство конструкций здания выше отметки 0,000 (стен, колонн и диафрагм жёсткости, лестниц, плит покрытий);
- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж лифтов;
- устройство помещений ИТП, электрощитовой и насосной;
- устройство инженерных коммуникаций, монтаж оборудования;
- демонтаж башенного крана;
- благоустройство прилегающей территории к жилому дому.

Земляные работы (устройство котлована)

Производится расчистка территории от строительного мусора и выполнение вертикальной планировки территории.

Разработка котлована осуществляется механизировано экскаватором ЕТ-14 с доработкой грунта вручную.

Для съезда в котлован предусмотрено устройство пандуса.

При появлении в котловане подземных или атмосферных вод необходимо организовать водопонижение открытым водоотливом с установкой в зумпфах водооткачивающих насосов типа «Гном». Вывоз откаченной воды предусмотрен специализированным транспортом.

Весь разработанный грунт экскаватором ЕТ-14, либо фронтальным погрузчиком грузится в автосамосвал КаМАЗ 5511 и вывозится за пределы строительной площадки в соответствующие места утилизации. Вывоз грунта котлована осуществляется сразу после разработки без временного складирования.

Необходимый для обратной засыпки и планировочной насыпи грунт в требуемом объёме автосамосвалами доставляется на строительную площадку по мере необходимости.

Земляные работы выполняются в соответствии с ППР, разрабатываемого специализированной организацией.

Устройство свайного основания

Устройство свайного основания должно осуществляться организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Выполнение работ по устройству свай включает следующие основные операции:

- раскладку свай в рабочей зоне сваедавливающей установки;
- пробуривание лидерной скважины;
- погружение свай методом вдавливания.

Вдавливание свай осуществляется сваедавливающей установкой Sunward ZYJ 320.

Доставка железобетонных свай предусмотрена седельным тягачом (MAN TGS 33.440 6x4 BLS-WW или аналогичным) с безбортовым полуприцепом.

Погрузочно-разгрузочные работы при устройстве свайного основания осуществляются автомобильным краном КС-55729-1В.

Устройство уплотнённого основания под подземную автостоянку

(маловодопроницаемый экран)

В основании фундаментных плит автостоянки предусмотрен маловодопроницаемый экран из местного грунта ИГЭ-1 путём уплотнения его методом укатки до плотности скелета в сухом состоянии не менее $1,75 \text{ т/м}^3$.

В комплекс работ по уплотнению грунтов укаткой входят доставка, отсыпка и разравнивание грунта, уплотнение грунта и контроль качества его уплотнения.

Уплотнение предусмотрено самоходными катками на пневмоколесном ходу.

Грунт доставляется автосамосвалами, разравнивается бульдозерами с обеспечением заданной толщины уплотняемого слоя. При необходимости сухой грунт увлажняют, а слишком влажный – осушают.

В процессе уплотнения механизмы движутся равномерно по всей уплотняемой площади с минимальным количеством разворотов.

Толщину уплотняемого слоя принимают $0,2...0,25 \text{ м}$ при массе катков до 15 т и $0,3...0,4 \text{ м}$ - до 25 т . Количество проходов составляет 10-12.

Устройство конструкций здания ниже отметки 0,000

В качестве основных грузоподъемных механизмов при устройстве конструкций ниже отметки $0,000$ предусмотрен автомобильный кран КС-65719.

В состав работ по устройству конструкций ниже отметки $0,000$ входит: устройство фундаментных плит, возведение несущих стен, диафрагм жёсткости, лестничных маршей и площадок, лифтовых шахт, покрытия подземной автостоянки.

В технологический комплекс работ по устройству монолитных железобетонных конструкций входят опалубочные, арматурные и бетонные работы.

Опалубка для фундаментов принята щитовая-инвентарная типа «ВАТ».

Арматурные работы предусмотрены вручную.

Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вибраторами глубинными ИВ-115.

Бетонирование монолитных конструкций предусмотрено с помощью автобетононасоса АБН 75/32.

Кранами подаются следующие материалы и конструкции: арматура в пучках, опалубка колонн и диафрагм жёсткости, бетон в бадьях.

Устройство конструкций подземной автопарковки

В качестве основного грузоподъемного механизма служит автомобильный кран КС-65719.

В состав работ по устройству конструкций входит: устройство фундаментных плит, возведение несущих стен, диафрагм жёсткости, лестничных маршей и площадок, лифтовых шахт, покрытия подземной автопарковки.

В технологический комплекс работ по устройству монолитных железобетонных конструкций входят опалубочные, арматурные и бетонные

работы.

Опалубка для фундаментов принята щитовая-инвентарная типа «ВАТ».

Арматурные работы предусмотрены вручную.

Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вибраторами глубинными ИВ-115.

Бетонирование монолитных конструкций предусмотрено автобетононасосом АБН 75/32.

Кранами подаются следующие материалы и конструкции: арматура в пучках, опалубка колонн и диафрагм жёсткости, бетон в бадьях.

Обратная засыпка выполняется местным суглинистым грунтом слоями 300 мм с послойным уплотнением. Работы по обратной засыпке должны производиться грунтом оптимальной влажности.

Обратная засыпка предусмотрена вручную. Уплотнение грунта осуществляется виброплитами Delta JPC-150R.

Обратная засыпка котлована

Обратная засыпка предусмотрена механизировано мини-экскаватором Caterpillar 305.2 и вручную с применением средств малой механизации. Уплотнение грунта предусмотрена виброплитами Delta JPC-150R.

Обратная засыпка выполняется местным суглинистым грунтом слоями 300 мм с послойным уплотнением. Работы по обратной засыпке должны производиться грунтом оптимальной влажности.

Необходимый для обратной засыпки и планировочной насыпи грунт в требуемом объёме автосамосвалами доставляется на строительную площадку по мере необходимости.

Устройство конструкций здания выше отметки 0,000

В состав работ по устройству конструкций жилого дома №1 выше отметки 0,000 входит (по очередности для каждого этажа): возведение колонн, диафрагм жёсткости, несущих стен, лестничных маршей и площадок, лифтовых шахт, перекрытие над этажом, кирпичная кладка стен и перегородок.

В технологический комплекс работ по устройству монолитных железобетонных конструкций входят опалубочные, арматурные и бетонные работы.

Устройство конструкций предусмотрено башенным краном ТДК-8.180 №1.1. Бетонирование конструкций предусмотрено башенным краном в бункерах типа БП-1,0.

Краном подаются следующие материалы и конструкции: арматура в пучках, раствор в растворных ящиках, опалубка колонн и диафрагм жёсткости, кирпич на поддонах, бетон в бадьях.

Опалубка для конструкций сооружений принята щитовая инвентарная типа «ВАТ».

Уплотнение бетонной смеси выполняется вибраторами глубинными ИВ-115.

Монтаж инженерных систем

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Рытье траншеи и котлованов при переносе инженерных сетей (под существующие колодцы) предусмотрено механизировано и вручную (во избежание повреждения существующей сети канализации Ø150) и в присутствии ответственных представителей строительной организации и организации, эксплуатирующей подземные коммуникации. После устройства сети канализации большего диаметра осуществляется переподключение абонентов к новой сети и обратная засыпка траншеи и котлованов (под колодцы).

Разработка траншей для прокладки инженерных сетей предусматривается мини-экскаватором Caterpillar 305.2 с доработкой грунта вручную с применением средств малой механизации.

Прокладка труб (сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения) и кабелей (электроснабжения, электроосвещения, сетей связи) производится вручную с использованием строп-полотенец, строительство колодцев и каналов – с помощью крана КС-55729.

Трубы укладывают на специальные подготовленные уплотнённые основания.

Уплотнение основания траншеи осуществляется вибротрамбовкой типа Дунарас LT LT5004.

Обратная засыпка траншей осуществляется вручную, мини-бульдозером Yuchai YCT306S_2 с послойным уплотнением вибротрамбовками Дунарас LT LT5004.

Монтаж металлических опор предусмотрено автомобильным краном КС-55729.

Все работы по укладке трубопроводов канализации, водопровода выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ на сантехнические работы СП 129.13330.2012 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Согласно представленному письму ООО «Универсальная строительная компания» № 73 от 27.12.2017 г. мероприятия по удержанию откоса, защите инженерных коммуникаций и дорожной одежды будут выполнены при разработке проекта производства работ подрядной организацией исходя из имеющихся ресурсов и условий строительной площадки в соответствии с действующими нормами и правилами.

II этап строительства

Работы основного периода предусмотрено выполнять в следующей последовательности:

- разработка котлована и устройство временного крепления стенок котлована;
- устройство свайного основания жилого дома;
- устройство бетонной подготовки под фундаментную плиту жилого дома №2;
- устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты жилого дома №2;
- устройство уплотнённого основания под фундаментную плиту автопарковки

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

(маловодопроницаемый экран) от деформационного шва с I-м этапом до деформационного шва с III-м этапом;

- установка башенного крана на фундаментную плиту (разрабатывается разделом ППРк) согласно СГП;
- устройство конструкций подземной части здания (стен, колонн и диафрагм жёсткости, лестниц, плит покрытий) от деформационного шва с I-м этапом до деформационного шва с III-м этапом;
- устройство гидроизоляции подземных конструкций зданий;
- обратная засыпка котлована и уплотнение грунта;
- устройство конструкций здания выше отметки 0,000 (стен, колонн и диафрагм жёсткости, лестниц, плит покрытий);
- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);
- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж лифтов;
- устройство инженерных коммуникаций, монтаж оборудования;
- демонтаж башенного крана;
- благоустройство прилегающей территории к жилому дому.

Земляные работы (устройство котлована).

Устройство свайного основания.

Устройство уплотнённого основания под подземную автостоянку (маловодопроницаемый экран).

Устройство конструкций подземной автостоянки.

Обратная засыпка котлована.

Устройство конструкций здания выше отметки 0,000.

Работы выполняются грузоподъёмными механизмами и в последовательности в соответствии с I-м этапом строительства.

III этап строительства

Работы основного периода строительства выполнять в следующей последовательности:

- разработка котлована и устройство временного крепления стенок котлована;
- устройство свайного основания жилого дома;
- устройство временного крепления стенок котлована;
- устройство бетонной подготовки под фундаментную плиту жилого дома №3;
- устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты жилого дома №3;
- устройство уплотнённого основания под фундаментную плиту автостоянки (маловодопроницаемый экран) от деформационного шва со II этапом;
- устройство железобетонных конструкций подземной автостоянки от деформационного шва со II этапом (фундаментных плит, стен, колонн и т.д.);
- установка башенного крана на фундаментную плиту (разрабатывается разделом ППРк) согласно СГП;
- устройство конструкций подземной части здания (стен, колонн и диафрагм

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

жёсткости, лестниц, плит покрытий);

- устройство гидроизоляции подземных конструкций;
- обратная засыпка котлована и уплотнение грунта;
- устройство конструкций здания выше отметки 0,000 (стен, колонн и диафрагм жёсткости, лестниц, плит покрытий);
- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);
- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж лифтов;
- устройство инженерных коммуникаций, монтаж оборудования;
- демонтаж башенного крана;
- благоустройство прилегающей территории для всего комплекса.

Земляные работы (устройство котлована).

Устройство свайного основания.

Устройство уплотнённого основания под подземную автостоянку (маловодопроницаемый экран).

Устройство конструкций подземной автостоянки.

Обратная засыпка котлована.

Устройство конструкций здания выше отметки 0,000.

Работы выполняются грузоподъёмными механизмами и в последовательности в соответствии с I-м этапом строительства.

В соответствии с письмом ООО «Универсальная строительная компания» № 71 от 27.12.2017 г. численность рабочих на строительной площадке принята не более 35 человек. Общая численность работающих, с учётом инженерно-технического персонала, принята равной 40 человек.

Расчётная потребность во временном водоснабжении на хозяйственно-бытовые и производственные нужды составляет 0,5 л/с; в электроэнергии - 274 кВт. Потребность в воде определена по методике, приведённой в МДС 12-46.2008.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5$ л/с.

Потребность в обеспечении электроэнергией и водой на период строительства осуществляется от существующих сетей.

Окончание выполнения земляных работ на строительной площадке по устройству подземной части здания должно быть оформлено соответствующими актами скрытых работ.

По окончании строительства предусматривается восстановление внутриквартальных проездов площадью 690 м².

Расчёт продолжительности строительства

Продолжительность строительства согласно представленному письму заказчика № 71 от 27.12.2017 г. задана директивно и составляет 5,0 лет в соответствии с рекомендациями МДС 12-46-2008 п. 4.17.

В разделе ПОС приведены решения по технике безопасности при производстве земляных, монтажных работ, решения по обеспечению коллективной и индивидуальной защите рабочих, решения по обеспечению участка производства работ средствами противопожарной защиты, решения по безопасной работе грузоподъемного механизма, решения по безопасности производства работ с применением электрифицированного инструмента, а также решения по охране окружающей среды.

В разделе ПОС приведён перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки выполненных работ, решения по геодезическому и лабораторному контролю.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

На территории участка подлежат:

- вырубке зелёные насаждения;
- демонтажу следующие здания и сооружения:
 - демонтаж недействующих (бытовая канализация, тепловая сеть) и действующих снабжающих демонтируемое здание (сети бытовой канализации, сети теплоснабжения, сети электроснабжения и освещения);
 - металлические и кирпичные сооружения и гаражи;
 - здание Донского юридического института;
 - металлическое ограждение на территории;
 - асфальтобетонное и щебёночное покрытие территории;
 - вынос сетей канализации согласно технических условий от 08.12.2017 г. № 5332.

На основании, отчёта по результатам визуального обследования технического состояния несущих строительных конструкций зданий и сооружений (шифр 24/53-ОБ) разработанного специалистами ООО «Проектно-производственная фирма ПРОМЭНЕРГОПРОЕКТ», а также визуального обследования, выявлены краткие характеристики и техническое состояние строительных конструкций сносимых зданий и сооружений.

Здание Донского юридического института

Здание - двухэтажное с подвалом и совмещённой крышей, имеет сложную конфигурацию в плане с общими габаритами в осях 66,32x33,5 м. Высота помещений: подвала - от 1,7 до 2,05 м, 1-го этажа - от 2,93 до 3,0 м и 2-го этажа - от 2,92 до 3,02 м.

Конструкции здания

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные шириной от 0,66 до 1,84 м и высотой от 180 до 450 мм на естественном основании.

Наружные стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

600 мм и частично из керамического кирпича толщиной 640 мм с подрезкой швов с 2-х сторон.

Внутренние стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной 400 и 600 мм и частично из керамического кирпича толщиной 380 мм с подрезкой швов с 2-х сторон.

Наружные стены надземной части – из керамического кирпича толщиной 640 мм, снаружи под расшивку швов, изнутри - оштукатурены.

Внутренние стены надземной части - из керамического кирпича толщиной 380 мм оштукатуренные с 2-х сторон.

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм с подрезкой швов в подвале и оштукатуренные с 2-х сторон на верхних этажах; из гипсоблоков толщиной 80 мм.

Колонны 2-го этажа – из керамического кирпича, обрамленные металлическим горячекатаным уголком 100x10 и оштукатуренные по сетке сечением в плане 450x500 мм.

Перемычки – сборные железобетонные и металлические из прокатных профилей.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные высотой 220 мм и шириной 1,2 и 1,5 м (под расчётную нагрузку 800 кгс/м² без учёта собственного веса).

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные высотой 220 мм и шириной 1,2 и 1,5 м (под расчётную нагрузку 600 кгс/м² без учёта собственного веса).

Балки перекрытия и покрытия – сборные железобетонные сечением 150x500 мм армированные в нижней зоне 4-мя арматурными стержнями Ø20А-III и металлические из 2-х горячекатаных швеллеров № 27.

Кровля – рубероидная с засыпным утеплителем. Водосток с кровли наружный организованный и внутренний с отводом на отмостку.

Полы – из керамической плитки, линолеума, окрашенной фанеры и грунтовые.

Двери наружные – металлические глухие и металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Двери внутренние – деревянные.

Окна – деревянные со спаренными переплётами и металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом. На окнах 1-го этажа установлены металлические решётки.

Подвесные потолки – гипсокартонные и из плит «Армстронг» по металлическому каркасу.

Внутренние лестницы – из сборных железобетонных ступеней по металлическим оштукатуренным косоурам. Ступени и площадки облицованы керамической плиткой.

Площадки и ступени входов на 1-й этаж – из керамического кирпича с облицовкой керамической плиткой.

Козырьки входов – сборные железобетонные.

Наружные запасные эвакуационные лестницы – со стойками из 2-х горячекатаных швеллеров № 14, косоурами и балками из горячекатаных швеллеров № 14 и ступенями из листового металла по горячекатаным уголкам 40х4.

Входы в подвал: ступени – сборные бетонные по грунтовому основанию и из керамического кирпича с окантовкой металлическим уголком 50х4; стенки – из керамического кирпича толщиной 250 мм, оштукатуренные или облицованные керамической плиткой; навесы – из оцинкованной кровельной стали по деревянному настилу и деревянным балкам.

Внутренняя отделка – штукатурка, окраска и обшивка древесноволокнистыми ламинированными панелями.

Наружная отделка: облицовка цоколя керамической плиткой с последующей окраской; облицовка площадки главного входа плитами правильной формы.

Пожарная лестница – металлическая, складная.

Отмостка – асфальтобетонная в составе дворового покрытия, частично бетонная и из бетонных плит.

К зданиям подходят инженерные коммуникации, а именно:

- бытовая канализация: кер. Ø150, чуг. Ø200;
- сеть водоснабжения: трубы ПНД 100;
- сеть теплоснабжения: трубы стальные диаметром 76 мм и 100 мм;
- сеть электроснабжения 0,4 кВ, сети связи и электроосвещения.

Ограждение

На участке имеется забор из лёгких металлических конструкций (профлист), крепящихся к металлическим стойкам.

Заключение о техническом состоянии строительных конструкций по адресу: г. Ростов-на-Дону, бул. Комарова, 30/2.

В процессе обследования строительных конструкций здания выявлены следующие дефекты и недостатки:

- в наружных и внутренних стенах и перегородках имеются трещины;
- в наружных стенах имеется коррозия кирпичной кладки, особенно декоративной кладки из силикатного кирпича на западном фасаде;
- парапетные части отдельных наружных стен имеют следы замокания;
- по швам между плитами перекрытия и покрытия имеются трещины;
- в плитах перекрытия подвала много незабетонированных отверстий для пропуска коммуникаций с размером до 900х340 мм;
- несущие сборные железобетонные балки перекрытия подвала по оси «б»/«Б-В» и «12»/«Б-В» опираются на кирпичную кладку стены на 140... 160 мм без опорных подушек и имеют коррозию нижней арматуры и разрушение защитного слоя бетона;
- отдельные секции защитных парапетных фартуков на кровле некачественно

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

закреплены и при порывах ветра болтаются;

- полы из керамической плитки на участках имеют отслоение от раствора;
- в отдельных помещениях покрытие полов из фанеры имеет физический износ;
- наружная дверь входа в подвал у оси «3»/«В» покрыта налётом ржавчины;
- отдельные внутренние двери имеют физический износ;
- деревянные окна имеют значительный физический износ и наслоения краски;
- отдельные подоконные сливы покрыты налётом ржавчины и деформированы;
- сборные железобетонные козырьки входов на краях имеют коррозию бетона с оголением и коррозией арматуры;
- ограждение наружной эвакуационной лестницы по оси «3» деформировано;
- металлоконструкции наружных эвакуационных лестниц имеют следы ржавчины;
- вход в подвал у оси «4»/«В» не укрыт козырьком; а входе в помещения не выполнены ступени; ступени спуска в подвал имеют физический износ;
- навес над входом в подвал у оси «14»/«В» деформирован;
- внутренняя отделка местами пришла в негодность;
- облицовка цоколя частично разрушена, а по оси «1» не выполнена; окраска цоколя обсыпалась;
- асфальтобетонная отмостка имеет трещины, на отдельных участках разрушена.

Техническое состояние строительных конструкций здания, согласно отчёту, находится в ограниченно работоспособном состоянии.

Так как на участке планируется новое строительство, все здания, сооружения и коммуникации недействующие и действующие (снабжающие демонтируемые строения), подлежат демонтажу на основании решения заказчика.

В проектной документации предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасные методы производства работ по разборке зданий механизированным способом, частично вручную, с применением средств малой механизации.

Инженерные сети канализации (чуг. Ø200 и кер. Ø150) подлежат выносу и дальнейшему переподключению до начала строительных работ.

Существующие сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения и электроосвещения, снабжающие демонтируемые строения, отключаются и глушатся на границе земельного участка с последующим демонтажем.

Описание и обоснование принятого метода демонтажа

Работы по демонтажу предусмотрены в следующей последовательности:

- демонтаж недействующих инженерных коммуникаций (сети канализации,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

тепловая сеть); коммуникаций, снабжающих демонтируемое здание (сети канализации, тепловые сети, сети электроснабжения и электроосвещения); демонтаж сборных железобетонных колодцев;

- демонтаж существующего ограждения на территории;
- демонтаж металлических и кирпичных зданий и гаражей, существующих на участке;
- демонтаж здания Донского юридического института;
- демонтаж дорожных покрытий (асфальтобетон, щебень).

Демонтаж инженерных коммуникаций (сети канализации, тепловые сети, сети электроснабжения и электроосвещения), железобетонных колодцев и каналов, снабжающих демонтируемые сооружения; вырубка мешающих деревьев предусмотрена комбинированным методом с применением средств малой механизации (дисковые пилы типа ИЭ-5107, электроперфораторы) и использованием следующих механизмов:

- автомобильный кран КС-3577;
- автогидроподъемник АГП-12;
- экскаватор ЕТ-14;
- автосамосвал типа КАМАЗ 5511.

Демонтаж здания Донского юридического предусмотрен механизировано экскаватором ЕТ-14 и вручную сверху-вниз с использованием средств малой механизации для разбивки негабаритных кусков, а именно: отбойные молотки, электроперфораторы, дисковые пилы типа ИЭ-5107, лом, кувалды и т.д.

Обрушенные части стены по мере необходимости подбираются погрузчиком (или экскаватором, оборудованным обратной лопатой) и грузятся в автотранспорт для отвозки в места утилизации.

После того как будет разобрана надземная часть сооружений, экскаватор ЕТ-14, приступает к выбору мусора из заглублённой части сооружения и разбору фундаментов.

После того как участок подземной конструкции будет разрушен при помощи гидромолота, экскаватор, оборудованный обратной лопатой, производит выборку мусора и погрузку в автомобили, с последующей вывозкой за пределы строительной площадки на полигоны ТБО.

Все работы по демонтажу разбиваются на три технологических этапа разборки, в связи большими объёмами.

- 1-й технологический этап:

- вырубка (пересадка) деревьев;
- вынос (перекладка) сетей канализации;
- демонтаж инженерных коммуникаций, железобетонных колодцев и каналов, питающие демонтируемые сооружения;
- демонтаж внутреннего металлического ограждения на территории;
- демонтаж существующих металлических и кирпичных зданий и гаражей;
- вырубка деревьев;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- вынос сети водопровода, расположенной в северной части участка, не производится, т.к. она расположена за пределами проектируемых конструкций;

- очистка стройплощадки от вспомогательных сооружений и мусора;

- 2-й технологический этап - демонтаж здания Донского юридического института;

- 3-й технологический этап – демонтаж асфальтобетонного покрытия.

На период производства демонтажных работ существующие здания и сооружения не функционируют.

1-й технологический этап демонтажа.

Вырубка или пересадка зеленых насаждений

Согласно предварительного акта обследования зелёных насаждений от 29 января 2018 г. необходимо выполнить вырубку мешающих насаждений, а именно: деревья в количестве 39 штук и кустарники в количестве 19 штук. Вырубка деревьев осуществляется с составлением порубочного листа. В проектной документации также предусмотрены мероприятия по пересадке 34 кустарников и сохранению 49 существующих деревьев.

Срезка кроны деревьев предусмотрена сверху вниз с помощью автогидроподъёмника АГП-12 и ручного инструмента (бензопила). После срезки основных веток приступают к резке ствола дерева также сверху вниз частями по 0,5-1,0 м длиной.

Удаление корней осуществляется бульдозером ДЗ-42. Пень сдвигается с места резким и сильным напором ножа-отвала.

Во время срезки деревьев по периметру опасной зоны необходимо установить сигнальное ограждение для предотвращения попадания внутрь посторонних лиц.

Демонтаж инженерных коммуникаций

Демонтаж инженерных сетей производится после их отключения, очистки полостей и письменного подтверждения их отключения. Демонтаж сетей, проложенных в траншее, производится после отрывки траншей (вручную или экскаватором с ковшем 0,25 м³).

Кабель электроснабжения, связи выкапывается и режется на части, а затем вынимается из траншеи и утилизируется.

Трубы канализации, сети теплоснабжения, перед выемкой из траншеи, режутся на части до габаритных размеров с помощью дисковых пил типа ИЭ-5107 и утилизируются.

Колодцы сетей канализации демонтируются с помощью автокрана КС-3577 после разрушения связей отбойными молотками.

Конструкции цепляются тросами, поднимаются вверх, грузятся в автосамосвалы и утилизируются на полигон ТБО. Повторное использование не предусматривается. На полигонах железобетонная плита и кольца разбиваются специальной дробилкой на куски с размером фракции не более 40-70 мм.

Далее производится обратная засыпка котлованов и траншей.

Демонтаж электроосвещения: рабочие с помощью автогидроподъемника АГП-18.04 поднимаются к верхушке опоры, где производят демонтаж проводов, осветительной арматуры и т.д.

На середине опоры захлестывается «удавка» из стропа. Затем автомобильный кран выдергивает опору из земли.

Опору аккуратно укладывают, снимают «удавку», стропят по новой и грузят на автотранспорт для последующей утилизации.

Демонтаж внутриплощадочного ограждения на территории строительства

Демонтаж существующего металлического ограждения внутриплощадочного предусмотрен вручную с применением дисковых пил, электроперфораторов и др. ручных инструментов в следующей последовательности:

- разборка узлов и соединений металлических листов;
- проверив, что лист полностью освобожден, его демонтируют и укладывают на подготовленную площадку складирования.

На площадке складирования листы режутся до габаритных размеров и утилизируются на полигоны ТБО.

Демонтаж существующих металлических строений и гаражей

Предусмотрен вручную с применением средств малой механизации (дисковые пилы, электроперфораторы и т.д.) в следующей последовательности:

- определение мест срезки металлических листов;
- срезка металлических листов (поочередно с обеих сторон);
- монтажники проверяют, что лист полностью освобожден, после чего демонтируют его и укладывают на подготовленную площадку складирования.

На площадке складирования листы режутся до габаритных размеров и утилизируются на полигоны ТБО.

Демонтаж кирпичных гаражей

Работы предусмотрены механизировано экскаватором ЕТ-14 (или аналогичными), оборудованным обратной лопатой и объемом ковша 0,5 м³.

Для погрузки в автотранспорт негабаритных кусков, их с помощью ручного инструмента (отбойных молотков) разбивают до габаритных размеров, грузят в автотранспорт и утилизируют на полигоны ТБО.

2-й технологический этап демонтажа.

Перед началом сноса объектов капитального строительства необходимо осуществить демонтаж элементов отделки.

В следующей последовательности выполняют:

- разборку внутренних инженерных коммуникаций;
- снятие оконных рам и дверей с коробками, встроенных шкафов и других элементов;

- снятие покрытия полов (досок, линолеума, паркета, плитки и т.д.).

Элементы инженерного оборудования отсоединяются от внутренних сетей, сортируются по назначению и типам и переносятся на площадку временного хранения.

Разборка систем электроснабжения начинается со снятия осветительных приборов.

Металлические трубы инженерных коммуникаций разрезаются и переносятся на площадку временного хранения.

Оконные рамы с остеклением снимаются из коробок и переносятся на площадку временного хранения, где над контейнером производят отделение стекла.

Двери снимаются с петель и переносятся на площадку временного хранения. Туда же переносятся снятые оконные и дверные коробки.

Линолеум разрезается на отдельные полосы, затем сдирается и сворачивается в рулоны с переносом на площадку временного хранения.

Керамическая плитка со стен и полов удаляется при помощи металлического скребка и скапели.

Отсортированные и временно хранящиеся на площадках материалы грузятся в автосамосвал и утилизируются со строительной площадки.

Каждому виду материалов должен соответствовать свой контейнер.

На строительной площадке в зоне складирования материалов устанавливаются большегрузные контейнеры отдельно для линолеума и пластика, санитарно-технических изделий, электроизделий, боя стекла, металла, в которые перегружаются материалы из контейнеров.

В последующем большегрузные контейнеры с загруженными материалами вывозятся со строительной площадки в места утилизации.

Разборка кровельного покрытия

Разборку сооружения следует производить в последовательности сверху вниз. Разборка здания производится таким образом, чтобы демонтаж одних элементов не вызвал обрушение других.

Разборка кровли осуществляется в два этапа: демонтаж кровельного покрытия и демонтаж несущих элементов кровли.

Кровельные покрытия из рулонных материалов отрываются от основания и затем последовательно кусками отрезаются ножницами.

Разборка конструкций (стен, перегородок, плит перекрытия и т.д.)

Разборка конструкций здания предусмотрена механизировано экскаватором ЕТ-14.

Обрушенные части стены по мере необходимости подбираются погрузчиком (или экскаватором, оборудованным обратной лопатой) и грузятся в автотранспорт для отвозки в места утилизации.

После того как будет разобрана надземная часть сооружений, экскаватор ЕТ-14, приступает к выбору мусора из заглублённой части сооружения и разбору фундаментов.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

После того как участок подземной конструкции будет разрушен при помощи гидромолота, экскаватор, оборудованный обратной лопатой, производит выборку мусора и погрузку в автомобили, с последующей вывозкой за пределы строительной площадки на полигоны ТБО.

Для погрузки в автотранспорт габаритных кусков обрушенных, их с помощью ручного инструмента (отбойных молотков) разбивают до габаритных размеров, грузят в автотранспорт и утилизируют на полигоны ТБО.

3-й технологический этап демонтажа.

Демонтаж асфальтового покрытия производить вручную с использованием отбойных молотков типа ТЕ 1500-AVR, экскаваторов. Мусор от разборки грузится в автотранспорт и утилизируется со строительной площадки на полигоны ТБО.

Щебёночные покрытия и следует разбирать, избегая загрязнения этих материалов нижележащим грунтом. Снятие щебёночных покрытий следует начинать с рыхления покрытия, складирования в кучи щебня. Затем материал грузят в автотранспорт и вывозят со строительной площадки в соответствующие места утилизации.

В процессе выполнения работ в целях предотвращения пылеобразования, материалы и мусор, образовавшиеся в результате разборки, необходимо смачивать.

Складевать материалы на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Расчёты и обоснование размеров зон развала и опасных зон

Зона развала принимается не менее 1/3 высоты сносимого объекта.

Расчётная опасная зона в случае падения предметов со здания (мелкоштучные предметы) определена с учётом:

- H_{\max} падения предметов $\sim 7,35$ м (здание Донского юридического института);

- максимальная величина отлета груза по СНиП 12-03-2001 - 2,8 м;

- сумма габаритов перемещаемого груза - 0,4 м.

Величина опасной зоны: $0,4+2,8 = 3,2$ м.

Зона развала принимается равной $\sim 2,5$ м.

Расчётная опасная зона в случае падения предметов со здания (мелкоштучные предметы) определена с учётом:

- H_{\max} падения предметов $\sim 2,5$ м (кирпичное здание гаража);

- максимальная величина отлета груза по СНиП 12-03-2001 - 0,8 м;

- сумма габаритов перемещаемого груза - 0,4 м.

Величина опасной зоны: $0,4+0,8 = 1,2$ м.

Зона развала принимается равной $\sim 1,0$ м.

Расчётная опасная зона при работе крана определена с учётом:

- H_{\max} от падения предметов $\sim 7,85$ м (здание Донского юридического института);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- максимальная величина отлёта груза по СНиП 12-03-2001 - 3,0 м;
- сумма габаритов перемещаемого груза (сборная железобетонная плита перекрытия: 5,9+1,2/2) - 6,5 м;

Величина опасной зоны: $3,0+6,5 = 9,5$ м.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Согласно представленному письму заказчика № 67 от 27.12.2017 г. повторное использование материалов от демонтажа не предусматривается.

Материалы, получаемые от разборки, вывозятся в соответствующие места утилизации.

Вывоз мусора предусмотрен на расстояние ориентировочно 16,5 км от строительной площадки, на полигон ТБО по адресу 1-й Машиностроительный, принадлежащий ООО «Чистый город».

Вывоз грунта и чернозёма предусмотрен на полигон, принадлежащий ООО «Суглинки» по адресу ул. Космическая, 14. Дальность перевозки составляет ориентировочно 11,5 км.

Образовавшийся от демонтажа металлолом сдаётся в пункты приёма ООО «СтальМет». Расстояние вывоза - 5,0 км.

Битумно-мастичные отходы (рубероид, ФАЛ и пр.) для вторичной переработки предусмотрено вывозить на расстояние 50,0 км (ООО «Эко-Спас г.Батайска).

Итого общий объём строительных материалов от разборки зданий и сооружений составляет 4858,05 тонн.

После проведения демонтажных и строительных работ предусматривается ремонт и восстановление внутриквартальных проездов площадью 690 м².

Ремонт и восстановление внутриквартальных проездов предусмотрены в комплексе работ по благоустройству территории, согласно комплектов проектной документации 30/08-ПОС1, 30/08-ПОС2, 30/08-ПОС3.

На участке благоустраиваемой территории планируется выполнение твёрдых дорожных покрытий из мелкозернистого асфальтобетона.

Уплотнение щебня предусмотрено с помощью виброплит. Доставку щебня и асфальтобетонной смеси предусмотрено автосамосвалами типа КаМАЗ 5511. Подгрунтовку покрытия предусмотрено выполнять розливом вяжущего материала мини-гудронатор типа БР 200.

Укладку асфальтобетона предусмотрено выполнять малогабаритным колесным асфальтоукладчиком MG PAVIJET MG 7 MINI PAVER.

Укатку асфальтобетона предусмотрено выполнять ручным виброкатком Wacker Neuson RD 7H.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Участок, отведённый под размещение жилых зданий, находится в зоне

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

жилой застройки и ограничен:

- с севера, востока и запада – существующей среднеэтажной жилой застройкой;
- с юга – существующей среднеэтажной жилой застройкой, далее бульвар Комарова (северная сторона).

На земельном участке, отведённом для строительства проектируемого жилого комплекса, был расположен Донской юридический институт.

Проектируемый жилой комплекс состоит из трёх многоэтажных жилых зданий и подземной автостоянки, запроектированной под территорией большей части участка:

- 24-х этажный жилой дом с помещениями спортивного назначения для взрослого населения на цокольном этаже, одноуровневая подземная парковка (дом №1);
- 22-х этажный жилой дом с помещениями общественного назначения на цокольном этаже (дом №2);
- 24-х этажный жилой дом с помещениями общественного назначения на цокольном этаже (дом №3).

Участок застройки предусматривает организацию придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зелёных насаждений. Компенсация дефицита площадей для занятий физкультурой взрослого населения предусматривается размещением помещений на цокольном этаже жилого дома № 1 проектируемого жилого комплекса.

Для сбора и удаления бытовых отходов и мусора запроектирована площадка, расположенная на расстоянии 20,0 м от нормируемых объектов, выполненная в соответствии с требованиями п. 8.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На земельном участке предусмотрены подъезды и проходы к каждому зданию. Расстояние от въезда-выезда в подземную автостоянку до территории окружающих жилых домов составляет более 15,0-20,0 м, что соответствует требованиям п. 4 таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Здания расположены на участке диагонально с выделением территории для площадок благоустройства и озеленения, открытых парковок и пожарных проездов. Под всем участком запроектирована подземная одноуровневая автостоянка, которая разделена на два пожарных отсека до 3000 м² каждый.

Каждый отсек парковки имеет не менее двух рассредоточенных выходов непосредственно наружу. Два лифта с габаритами кабины 1100x2100 мм и один 2100x1100 мм имеют остановки в уровне автостоянки. Помещения электрощитовой, ИТП, хоз.питьевой насосной и насосной пожаротушения находятся в средней части автостоянки и имеют выход непосредственно на участок. Высота жилых этажей во всех домах – 3,0 м. Высота помещений технических чердаков – 1,6 м. Высота этажей в офисной части: для дома №1 – 3,1 м; для дома №2 – 3,8 м; для дома №3 – 4,2; 6,7 м.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

В проектной документации предоставлены расчёты КЕО и инсоляции жилых помещений проектируемых зданий. Также выполнен расчёт инсоляции жилых помещений существующей застройки с учётом затеняющего воздействия проектируемого объекта. Значения КЕО лежат в диапазоне 0,43% - 8,29%. Инсоляция проектируемых и существующих жилых помещений составляет не менее 1,5 ч., что соответствует нормативным требованиям. Продолжительность инсоляции квартир (помещений) жилых домов принята согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания. Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых комнат и кухни приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8. Без естественного освещения запроектированы: прихожие, внутриквартирные коридоры, санузлы, кухни-ниши, помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием зданий.

Световые проёмы, ориентированные на южную и западную стороны, оборудуются внутренними регулируемым светозащитными устройствами (жалюзи) за счёт жильцов.

Офисная часть каждого из домов запроектирована с достаточным количеством световых проёмов, обеспечивающим естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

При входе в жилое здание предусмотрен двойной тамбур. При всех наружных входах в здание (кроме входов из наружной воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку) предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,5 м.

Все квартиры обеспечены нормируемым проветриванием через створки с поворотно-откидным регулируемым открыванием: сквозным, угловым, а также проветриванием через общий коридор.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений и не противоречит требованиям санитарного законодательства: керамическая и керамогранитная плитка, водоэмульсионная покраска, потолки - Армстронг.

Отделка стен, потолков и полов квартир выполняется собственниками жилья, отделка офисных помещений - арендаторами помещений.

В жилом доме вентиляция предусматривается вытяжная с естественным побуждением. Приток организован через воздушные клапаны для микропроветривания, установленные в конструкции оконных переплётов. На 22 и 23 этажах жилых домов №1, №3 и на 20 и 21 этажах жилого дома №2 в помещениях санузлов и кухонь предусматривается установка осевых вентиляторов. Удаление воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции жилого дома с естественным побуждением

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

осуществляется вентиляционными шахтами, выполненными из строительных конструкций.

Для помещения автостоянки, предусмотрены обособленные системы приточно-вытяжной общеобменной механической вентиляции.

Для поддержания комфортных температур воздуха предусмотрена возможность установки систем кондиционирования за счёт жильцов либо собственников. Для установки систем кондиционирования предусмотрена свободная электрическая мощность.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

- вентиляционные установки располагаются в помещениях, не граничащих с помещениями с постоянным пребыванием людей;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- на воздуховодах систем вентиляции устанавливаются шумоглушители;
- скорости воздуха в воздуховодах и теплоносителя в трубопроводах приняты из условия создания допустимого уровня шума.

Водоснабжение жилых домов выполнено в соответствии с ТУ № 5333 от 08.12.2017 г., выданных ОА «Ростовводоканал», от существующей кольцевой городской сети водопровода Ø600 мм ПЭ, пролегающей по бул. Комарова с точкой подключения на водопроводной линии Ø600 мм. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10,0 м.в.ст. Для водоснабжения жилого комплекса, в проектной документации предусмотрено строительство объединённой сети хоз-противопожарного водоснабжения. Ввод водопровода на территорию жилого комплекса предусматривается от городских сетей водоснабжения в две нитки со строительством водопроводного колодца в точке подключения объекта. В проектируемом прямоугольном колодце предусмотрена установка отключающей арматуры. Диаметр и материал трубы ПЭ 100 SDR 17 - 160x9,5 и 250x14,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с переходом перед фундаментом здания на стальную трубу по ГОСТ 3262-75* с изоляцией. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого ЦТП, расположенного в подземной автостоянке в помещении ЦТП и насосной на отметке минус 7,900. Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон.

Источником теплоснабжения являются тепловые сети.

В проектной документации предусматривается вынос сетей канализации с территории земельного участка, отведённого под строительство. Выносу подлежит сеть канализации Ø150 кер. и Ø200 чуг. и перекладка сети канализации Ø150 кер. с увеличением диаметра до Ø200 мм. Материал труб - полипропиленовые гофрированные двухслойные марки ПП-

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Б «Прага» SN8 200 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (Ø или аналог). Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с техническими условиями № 5333 от 08.12.2017 г., выданных ОА «Ростовводоканал». Точка подключения на канализационной линии Ø400 мм, пролегающей по бул. Комарова. Бытовая канализационная сеть (К1) запроектирована самотечной. Специфичные стоки подлежащие очистке и обеззараживанию отсутствуют. Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектирована из труб Ø50 мм и Ø110 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013 (или аналог). Отвод стока от приборов в автостоянке (помещение охраны) осуществляется насосной установкой HiSewlift 3-35, производства фирмы «Wilо». С последующим отводом в сеть К1 жилого комплекса.

Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки Ø100 мм, которые выводятся на 0,3 м выше уровня кровли. Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети офисных помещений предусмотрена через вентиляционные клапаны.

Отведение ливневых вод (К2) с кровли проектируемого здания предусмотрено внутренней дождевой канализационной сетью (К2). На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки для организованного отвода дождевых вод на рельеф. Внутренняя сеть системы предусмотрена из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков, на подземном этаже из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. На кровле здания устанавливаются водосборные воронки с электроподогревом.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов ЗВ будут являться: подземная автостоянка, гостевые парковки, мусороуборочная машина. При эксплуатации в атмосферу будут поступать следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, сажа, углерода оксид, серы диоксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин - ист. 0001-0003, 6004-6007. Выбросы ЗВ от эксплуатации автотранспорта будут поступать в атмосферу через вентиляционные шахты, с вытяжкой на кровле. Вытяжка работает круглосуточно, круглогодично.

В период эксплуатации объекта предполагается образование следующих видов отходов 4 и 5 классов опасности :

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- мусор и смёт уличный;
- смёт с территории;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, накапливаются в специально отведённом и оборудованном для накопления отходов месте,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО для переработки или захоронения по договору.

Мероприятия по охране окружающей среды

На земельном участке имеются зелёные насаждения (деревья), частично подлежащие сносу, частично сохранению и пересадке.

В соответствии со сведениями, предоставленными Минкультуры РО от 06.12.2017 г. № 23/02-04/3183 - на рассматриваемом участке объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют.

Согласно протоколам испытаний, выданных испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области»:

- плотность потока радона с поверхности земли соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010), СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения»;
- уровень мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с поверхности земли соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010), СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения»;
- исследованные образцы почвы по содержанию химических веществ: меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, ртути, соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»; по содержанию ртути и бенз(а)пирена данные образцы почвы отвечают требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- исследованные образцы почвы по микробиологическим (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные в т.ч. сальмонеллы) и паразитологическим показателям (отсутствие яиц гельминтов, яиц кишечных патогенных простейших) соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относятся к категории загрязнения почв по степени эпидемической опасности «чистая».

В пределах полосы отвода под намечаемое строительство отсутствуют объекты, нуждающиеся в охране (места массового обитания, размножения и миграции животных и птиц, произрастания лекарственных и редких растений).

На территории проведения работ кормовых угодий, уникальных

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

ландшафтов и памятников природы нет. Растения, занесённые в Красную книгу, отсутствуют.

Плодородный грунт на рассматриваемой территории отсутствует.

Комиссией в составе ведущего специалиста комитета по охране окружающей среды администрации г. Ростова-на-Дону, ведущего инженера МКУ «Управление благоустройства Ворошиловского района» г. Ростова-на-Дону, представителя по доверенности ООО «УСК» проведено обследование зелёных насаждений на участке предполагаемого строительства рассматриваемого объекта установлено, что на рассматриваемом участке 39 деревьев и 19 кустарников подлежат сносу, 49 деревьев подлежат сохранению, 34 кустарника подлежат пересадке. На основании обследования составлен акт предварительного обследования зелёных насаждений в Октябрьском районе от 29.01.2018 г. Во исполнение требований областного закона РО от 3.08.2007 г. № 747-ЗС «Об охране зелёных насаждений в населённых пунктах РО» и п. 9, п. 7 раздела 6 «Правил охраны зелёных насаждений в г. Ростов-на-Дону предусмотрено компенсационное озеленение с 30% превышением объёма вынужденного сноса.

Проектируемый жилой комплекс состоит из подземной автостоянки, на которой размещены проектируемые жилые дома №1, №2 и №3. В соответствии с исходными данными на проектирование, строительство проектируемого жилого комплекса в проектной документации предусмотрено в три этапа: I этап строительства – строительство жилого дома №1, устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «30÷19» (до деформационного шва со II этапом) для выполнения работ по благоустройству; устройство помещений ИТП, насосной и электрощитовой; II этап строительства – строительство жилого дома №2, устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «19÷9-8» (от деформационного шва со II этапом до деформационного шва с III этапом) для выполнения работ по благоустройству; III этап строительства – строительство жилого дома №3 и подземной автостоянки (поз. 4 по чертежам ПЗУ); устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «9-8÷1» (от деформационного шва со II этапом); обустройство подземной автостоянки для ввода в эксплуатацию; завершение работ по благоустройству.

Проектируемая подземная автостоянка имеет сложную форму, близкую к прямоугольной, вместимостью 235 машиномест, размещена по центру земельного участка и занимает его большую часть. Въездные (выездные) ramпы (2 шт.) подземной автостоянки расположены: одна въездная (выездная) ramпа встроена в жилой дом №3 и расположена в его южной части, а вторая – пристроена с восточной стороны проектируемого жилого дома №3. Въездная (выездная) ramпа, встроена в проектируемый жилой дом №3, ориентирована воротами на юг, въездная (выездная) ramпа,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

пристроенная с восточной стороны проектируемого жилого дома №3 – на восток.

В каждом из проектируемых домов предусмотрены встроенные помещения – помещения общественного назначения. Количество рабочих дней в году - 250; продолжительность смены – 8 часов. Административные работники — 30 человек (дом №1); 34 человек (дом №2); 45 человек (дом №3); уборщик и охранник автостоянки - 2 человека. Количество жильцов: 997 человек (всего).

Источником теплоснабжения являются тепловые сети.

В жилом доме вентиляция предусматривается вытяжная с естественным побуждением. Приток организован через воздушные клапаны для микропроветривания, установленные в конструкции оконных переплётов. На 22 и 23 этажах жилых домов №1, №3 и на 20 и 21 этажах жилого дома №2 в помещениях санузлов и кухонь предусматривается установка осевых вентиляторов. Удаление воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции жилого дома с естественным побуждением осуществляется вентиляционными шахтами, выполненными из строительных конструкций.

Для помещения автостоянки, предусмотрены обособленные системы приточно-вытяжной общеобменной механической вентиляции.

Водоснабжение жилых домов предусмотрено в соответствии с ТУ № 5333 от 08.12.2017 г., выданных ОА «Ростовводоканал», от существующей кольцевой городской сети водопровода Ø600 мм ПЭ, пролегающей по бул. Комарова с точкой подключения на водопроводной линии Ø600 мм. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст. Для водоснабжения жилого комплекса, в проектной документации предусмотрено строительство объединённой сети хоз-противопожарного водоснабжения.

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с техническими условиями № 5333 от 08.12.2017 г., выданных ОА «Ростовводоканал». Точка подключения - на канализационной линии Ø400 мм, пролегающей по бул. Комарова.

Размещение отходов будет осуществляться на полигоне «Чистый город», включенном в ГРОРО (номер ОРО-61-00023-3-00964-011215). Ориентировочное расстояние до полигона составляет 16,5 км. Вывоз грунта/чернозёма предусмотрено на расстояние 11,5 км (принадлежащий ООО «Суглинки»). Полигон включён в ГРОРО за № 61-00034-Х-00793-151216. Вывоз металлолома осуществляется на расстояние 5,0 км (ООО «СтальМет»). Битумное-мастичные отходы (рубероид, ФАЛ и пр.) вывозятся для вторичной переработки на расстояние - 50,0 км (ООО «Эко-Спас Батайск»).

Период строительства

По данным раздела «ПОС» продолжительность строительства, включая

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

подготовительные работы - 60 месяцев (директивные сроки составляют 5 лет на возведение жилого комплекса). Максимальное количество работающих в период строительства (на возведение 1-го дома) - 40 человек. Т.о. при строительстве жилого комплекса, состоящего из 3-х домов, будет задействовано 120 человек; продолжительность работ составит - 5 лет (60 месяцев), т.к. строительство домов будет вестись параллельно.

Обеспечение водой для нужд строительства осуществляется за счёт привозной технической воды. На территории производства работ устанавливается бак, объёмом не менее 5,0 м³. Обеспечение питьевой водой осуществляется за счёт привозной бутилированной питьевой воды.

Согласно разделу «ПОС» приняты инвентарные типовые бытовые помещения по ГОСТ 22853-86 и туалет типа «БИО». Для сбора бытовых сточных вод (от умывальников и душевых) предусмотрена ёмкость, заглублённая в грунте, объёмом 1 м³. Опорожнение ёмкости для сбора бытовых сточных вод, а также «БИО» туалета осуществляется по мере наполнения спец. автотранспортом.

При землеройных работах в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20% - ист. 6501. При работе дизельных двигателей строительной техники и др. автотранспорта, в атмосферу будут поступать азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углеводороды топлива (по бензину и керосину) и сажа – ист. 6502-6503.

Сварка арматуры предусмотрена аппаратами ручной электродуговой сварки электродами типа Э42 (аналог АНО-6). При производстве сварочных работ в атмосферу будут поступать – железа оксид, марганец и его соединения - ист. 6504. При сварке пластмассовых трубопроводов будет выделяться уксусная кислота и оксид углерода - ист. 6505.

Окрасочные работы будут сопровождаться выделением ксилола, уайт-спирита, взвешенных веществ - ист. 6506.

При устройстве асфальтобетонного покрытия в атмосферный воздух будут поступать углеводороды C₁₂-C₁₉ - ист. 6507.

Всего выбрасывается 14 загрязняющих веществ от источников выбросов в период строительства, в количестве 1,27221604 т/период строительства, в т.ч. твёрдых 0,73143959 т/период строительства; жидких/газообразных 0,54077645 т/период строительства.

Для определения величин предельно допустимых выбросов ЗВ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства, выполнен расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчёт выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50, разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург.

Расчёт проведён с учётом максимальной мощности выбросов всех загрязняющих веществ. Расчёт рассеивания проводился для 12-и точек: точки

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

№1-6 - на границе производственной зоны; точки № 7-12 - на границе жилой застройки.

Расчёты рассеивания выбросов ЗВ, поступающих в атмосферу, показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, неблагоприятные для рассеивания примесей метеоусловия) в точках на границе, рассматриваемой территорий создаваемые максимальные приземные концентрации загрязняющих не превышают 1,0 ПДК для всех веществ, что соответствует гигиеническим и санитарным требованиям.

Основным источником внешнего шума на территории объекта в период строительства является грузовой автотранспорт и строительные механизмы. По временным характеристикам шум в период строительства – не постоянный. В качестве источника шума при производстве строительных работ принималась граница производства работ.

Использование строительной техники с высоким уровнем шума будет осуществляться с 8⁰⁰ до 17⁰⁰ час. В ночное время (с 23⁰⁰ ч до 7⁰⁰ ч) строительство не ведётся.

При определении шумового воздействия на период строительства в проектной документации принято, что одновременно будет работать не более 12-ти единиц техники. Характеристика шума рассчитана в программном модуле «Расчёт шума от транспортных потоков». Согласно расчёту акустического воздействия, уровни шума составляют: эквивалентные – 49,40 дБА (точка №1) при ПДУ 55 дБА; максимальные – 61,10 дБА (точка № 1) при ПДУ 70 дБА.

Расчётами доказано, что в период строительства шумовое загрязнение не превышает допустимых значений, т.о. нет необходимости в организации дополнительных мероприятий по снижению уровня шума (установка шумозащитных экранов, лесонасаждений и т.д.).

Отходы, образующиеся в период демонтажных работ: отходы сучьев, ветвей от лесоразработок; отходы корчевания пней; лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; отходы рубероида; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы изолированных проводов и кабелей; отходы труб керамических при замене, ремонте инженерных коммуникаций; отходы труб полимерных при замене, ремонте инженерных коммуникаций; отходы щебня, загрязнённого нефтепродуктами, при ремонте, замене щебёночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%); отходы опалубки деревянной, загрязнённой бетоном; трубы стальные инженерных коммуникаций (кроме нефте-, газопроводов) с битумно-полимерной изоляцией отработанные; лом и отходы стальные несортированные. Количество образуемых отходов при демонтаже составляет 4858, 05 т.

Отходы, образующиеся в период строительных работ: мусор от

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы рубероида; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; бой строительного кирпича; лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязнённые; остатки и огарки стальных сварочных электродов; тара полиэтиленовая, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); лом и отходы изделий из полипропилена незагрязнённые (кроме тары); керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые; отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме. Количество образуемых отходов при строительстве составляет 822,113 т.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта источником выбросов ЗВ будет являться работа двигателей автотранспорта: подземная автостоянка (включая внутренние проезды), гостевые парковки, работа мусороуборочной машины.

При работе ДВС автотранспорта в атмосферу будут поступать азота диоксид, азота оксид, сажа, углерода оксид, серы диоксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин - ист. 0001-0003, 6001-6010.

Выбросы ЗВ от подземной автостоянки будут поступать в атмосферу через вентиляционные шахты, с вытяжкой на кровле. Вытяжка работает круглосуточно, круглогодично.

Всего, в период эксплуатации, в атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих веществ от источников выбросов, в количестве 0,502668 т/год, в т.ч. твёрдых 0,000907 т/год; жидких/газообразных 0,5017610 т/год.

Для определения величин предельно допустимых выбросов ЗВ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства, выполнен расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчёт выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50, разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург.

Расчёт проведён с учётом максимальной мощности выбросов всех загрязняющих веществ. Расчёт рассеивания проводился для 12-и точек: точки №1-6 - на границе производственной зоны; точки №7-12 - на границе жилой застройки.

Расчёты рассеивания выбросов ЗВ, поступающих в атмосферу, показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, неблагоприятные для рассеивания примесей метеоусловия) в точках на границе рассматриваемых территорий создаваемые максимальные приземные концентрации загрязняющих не превышают 1,0 ПДК для всех веществ, что соответствует гигиеническим и санитарным требованиям.

Основными источниками шума на период эксплуатации жилого комплекса будут выступать: двигатели автотранспорта (подземная

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

автостоянка; гостевые парковки); двигатели автомусоровоза; занятия на открытой спортплощадке; пребывание детей на игровых площадках.

Согласно расчёту акустического воздействия, уровни шума в дневное время составляют: эквивалентные – 53,20 дБА (точка №3) при ПДУ 55 дБА; максимальные – 53,30 дБА (точка №3) при ПДУ 70 дБА.

Согласно расчёту акустического воздействия, уровни шума в ночное время составляют: эквивалентные уровни шума – 31,80 дБА (точка №1) при ПДУ 45 дБА; максимальные – 42,40 дБА (точка №1) при ПДУ 60 дБА.

На основании проведённых расчётов, можно сделать вывод, что уровни звука и звукового давления не превышают предельно-допустимые уровни, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Таким образом нет необходимости в организации дополнительных мероприятий по шумоподавлению.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации: светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; мусор от офисных и бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный); мусор и смёт уличный; смёт с территории гаража, автостоянки малоопасный; растительные отходы при уходе за газонами, цветниками; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы из жилищ крупногабаритные. Количество образуемых отходов при эксплуатации составляет 331,59 т/год.

В проектной документации предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

Произведён расчёт компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды на период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с постановлением правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Территория застройки граничит:

- с юга с жилым зданием и гаражами,
- с севера - существующим 9 этажным жилым домом,
- с востока - существующими 9-ми этажными жилыми домами,
- с запада - спортивной площадкой, гаражами, 9 этажным жилым домом.

На проектируемом участке расположено 3 жилых дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Строительство проектируемого комплекса предполагается 3-мя этапами:

- I этап строительства - проектируемый жилой дом №1 с устройством

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «30÷19» (до деформационного шва со II этапом) для выполнения работ по благоустройству; устройство помещений ИТП, насосной и электрощитовой, здание I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0;

- II этап строительства - проектируемый жилой дома №2, устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «19÷9-8» (от деформационного шва со II этапом до деформационного шва с III этапом) для выполнения работ по благоустройству, здание I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0;

- III этап строительства - проектируемый жилой дом №3 и подземная автостоянка; устройство железобетонных конструкций подвала подземной автостоянки в осях «9-8÷1» (от деформационного шва со II этапом); обустройство подземной автостоянки для ввода в эксплуатацию; завершение работ по благоустройству, здание I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Расстояние от проектируемого жилого дома №1 до соседних зданий и сооружений составляют:

- с севера на расстоянии более 15,0 м находится существующий жилой дом;
- с запада на расстоянии более 25,0 м находится существующий жилой дом и на расстоянии более 10,0 метров открытая площадка для хранения легковых автомобилей;
- с востока на расстоянии более 10,0 м расположена открытая площадка для хранения легковых автомобилей;
- с юго-востока на расстоянии более 20,0 м трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами, выполняемая сетевой организацией;
- с юга на расстоянии 7,5 м. находится проектируемый дом №2.

Расстояние от проектируемого жилого дома №2 до соседних зданий и сооружений составляют:

- с севера на расстоянии 7,5 м находится проектируемый дом №1;
- с запада на расстоянии более 25,0 м находится существующий жилой дом;
- с востока на расстоянии более 10,0 метров открытая площадка для хранения легковых автомобилей и трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами, выполняемая сетевой организацией;
- с юга на расстоянии 6,5 м находится проектируемый дом №3.

Расстояние от проектируемого жилого дома №3 до соседних зданий и сооружений составляют:

- с севера на расстоянии 6,5 м находится проектируемый дом №2;
- с севера-запада на расстоянии более 20,0 м трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами, выполняемая сетевой организацией;
- с запада на расстоянии более 25,0 м находится существующий жилой дом, на расстоянии более 10,0 м открытая площадка для хранения легковых автомобилей;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- с востока на расстоянии более 20,0 м находятся металлические гаражи, на расстоянии более 10,0 м открытая площадка для хранения легковых автомобилей;

- с юга на расстоянии более 10,0 м находятся металлические гаражи.

В пределах менее нормативных противопожарных разрывов другие объекты отсутствуют. Расстояния по горизонтали от ближайших подземных инженерных сетей до проектируемых зданий и сооружений удовлетворяют требованиям табл. 6.1.30 СП 4.13130.2013.

Расчётный расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, на расстоянии от проектируемого объекта, не более 200,0 м, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием. Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог, но не ближе 5,0 м от стен зданий, что обеспечивает беспрепятственную и безопасную установку на них пожарной техники.

Въезд на территорию участка осуществляется с восточной и южной сторон. До ввода в эксплуатацию III-го этапа строительства возможен въезд на участок с северо-восточной стороны. Предусмотренное круговое движение по территории (с двух продольных сторон проектируемых жилых домов) исключает тупиковые участки внутренних автопроездов. Проезды предусмотрены шириной не менее 6,0 м и рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей. Расстояние от края проезда до проектируемых жилых домов не превышает нормируемое (8,0-10,0 м).

Проектируемый объект капитального строительства расположен в районе пожарно-спасательной части ФГКУ «40 отряд ФПС по Ростовской области». Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова не превышает 10 минут.

Жилой комплекс состоит из трёх многоэтажных домов. Под большей площадью участка запроектирована подземная одноуровневая автостоянка, которая разделена противопожарной стеной 1-го типа на два пожарных отсека до 3000 м² каждый. В проёмах устанавливаются противопожарные секционные ворота (EI 60). Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой.

Высота жилых этажей во всех домах (от пола до пола) – 3,0 м.

Высота этажей в офисной части (от пола до пола):

- для дома №1 – 3,1 м; для дома №2 – 3,8 м; для дома №3 – 4,2/6,7 м.

Высота помещений подземной стоянки (от пола до низа плиты перекрытия) - от 2,87 м до 3,88 м. Автостоянка предназначена для размещения автомобилей малого, среднего и большого класса, работающих на бензине или дизельном топливе. Въезд в автостоянку предусмотрен по двупутной и однопутной рампам. Расстояние от въезда в рампу до проектируемых жилых домов, а также существующих зданий - более 12,0 м.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Над въездом в автостоянку предусмотрен железобетонный козырёк шириной более 1,0 м.

Проектируемый комплекс - I-й степени огнестойкости; класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - К0; класса конструктивной пожарной опасности - С0; класса по функциональной пожарной опасности жилой части – Ф1.3, офисной – Ф4.3, подземной автостоянки - Ф5.2; категории автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В1.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытия и покрытия). В здании жилого дома применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены. Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземлёнными в фундаменте вертикальными колоннами и стенами по контуру подвала. Фундаментом здания принята железобетонная плита на свайном основании.

В проектной документации предусмотрены основные строительные конструкции комплекса с пределами огнестойкости не менее:

- колонны - железобетонные сечением 600х600, 500х500, 300х900, 400х900, 300х1520, 400х1520 мм, расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 55 мм (R 120);
- стены шахт лифтов, стены лестничных клеток - железобетонные толщиной 200 мм, расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 45 мм (R 120); перекрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределу огнестойкости стенам лестничной клетки;
- марши и площадки лестниц лестничных клеток типа Н1 и подземной автостоянки - монолитные железобетонные, расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 35 мм (R 60);
- монолитные стены - железобетонные толщиной 400 мм, расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 45 мм (R 120);
- перекрытия междуэтажные и бесчердачные покрытия - железобетонные толщиной 220 мм, расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 35 мм (REI 60);
- перекрытия и покрытие подземной автостоянки - железобетонные толщиной 320, 250 мм, расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 75 мм (REI 150);
- межквартирные стены и стены, отделяющие квартиры от межквартирных коридоров - газоблоки автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм (REI 45).

Помещение насосной и помещение насосной пожаротушения, помещение электрощитовой, помещение прохождения коммуникаций

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

отделены противопожарными преградами имеющими пределы огнестойкости: перекрытия железобетонные (REI 150); стены и перегородки: кирпичные (REI 45), монолитные железобетонные (REI 45). В проёмах устанавливаются сертифицированные противопожарные двери (EI 30).

Противопожарными дверями 1-го типа (с пределом огнестойкости EI 60) оборудуются помещения зон безопасности для МГН, тамбур шлюзы, лифтовые шахты.

Противопожарными дверями 2-го типа (с пределом огнестойкости EI 30) оборудуются: пост охраны с санузлом, инженерно-технические помещения, выход на кровлю.

Все противопожарные двери оборудованы приспособлением для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Помещения производственного и складского назначения отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа, помещения технического назначения в подземной автостоянке, отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 1-го типа.

В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам секций предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) высотой не менее 1,2 м. Указанные междуэтажные пояса имеют фактический предел огнестойкости не менее EI 45.

Выходы на кровлю предусмотрены непосредственно из лестничных клеток типа Н1 через дверной проём 910x2100(н) мм с сертифицированной противопожарной дверью (EI 30). В местах перепада высоты кровли более 1,0 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1 (вертикальные лестницы), изготовленные из негорючих материалов, обеспечивающие возможность передвижения личного состава подразделения пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

На цокольных этажах в проектной документации предусмотрены встроенные помещения общественного назначения, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3, при этом помещения жилой части отделены от помещений общественного назначения перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60, а подземная автостоянка отделена от помещений общественного назначения перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Материалы для отделки на путях эвакуации во всем жилом комплексе не должны обладать пожарной опасностью более допустимой:

- НГ - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- Г1, В1, Д2, Т2, РП1 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;
- Г1, В1, Д2, Т2, РП1 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках,

лифтовых холлах;

- Г1, В2, Д2, Т2, РП1 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Так как высота здания более 28,0 м и общая площадь квартир на этаже менее 500 м², в проектной документации предусмотрен в каждом доме один выход на лестничную клетку типа Н1. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход. В качестве аварийного выхода предусмотрен выход, ведущий на балкон или лоджию с глухим простенком шириной 1,2 м от торца балкона (лоджии) до остеклённого проёма (остеклённой двери). Квартиры на каждом этаже выходят в общий коридор. Ширина коридора - не менее 1,5 м. Высота коридора - не менее 2,0 м. В проектной документации не предусмотрено размещение конструкций и оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м в коридорах на путях эвакуации. Длина общего коридора в жилой части - не более 25,0 м. На путях эвакуации людей от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено 2 последовательно расположенных samozакрывающихся двери (без учёта квартирных). Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров (с принудительной противодымной защитой), а также лестничной клетки оборудованы устройствами для samozакрывания с уплотнением в притворах. Характеристики устройств samozакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящемуся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.). Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. На этажах расположены: лифтовый холл, тамбур, лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу. На каждом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН (в том числе и в подземной парковке) - в лифтовых холлах с подпором воздуха при пожаре, выделенные стенами (REI 120), перекрытия - REI 90, и противопожарными дверьми EI 60. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2,0 метра. Шириной простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне - не менее 1,6 м. Ширина лестничного марша в свету - 1,35 м. Уклон лестницы на путях эвакуации - 1:2, ширина проступи лестницы - 30 см, высота ступени - 15 см. Ширину площадок лестничной клетки типа Н1 принята 1,8 м. В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

лестниц. Ширина эвакуационных выходов (входов) лестничной клетки жилой части не менее ширины лестничной клетки - 1,35 м, высота – 2,1 м. В каждом доме запроектировано 3 лифта (без машинных помещений). Один из лифтов грузоподъемностью $Q=1000$ кг; скорость $V=1,6$ м/с, размер кабины 2100x1100 мм, дверь 800 мм; предназначен для подъема пожарных подразделений. Ограждение кровли, внутренних лестничных маршей и площадок внутренних лестниц, балконов (лоджий), переходных зон выполнено высотой - 1,2 м. Ограждения - непрерывные, оборудованные поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Офисная часть имеет по 2 изолированных эвакуационных выхода, ведущие непосредственно наружу. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленного помещения с выходом в тупиковый коридор до выхода наружу — менее 30,0 м. Ширина коридоров - 1,8 м.

С каждого отсека подземного этажа автостоянки предусмотрено не менее 3-х рассредоточенных эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу по лестничным клеткам и рампу. Марши эвакуационных лестничных клеток с автостоянки имеют ширину 1,0 м в свету между поручнями. Зазор между лестничными маршами - не менее 100 мм. Выходы в лифтовые шахты автостоянки предусмотрены через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Двери - противопожарные (EI 60), высота и ширина дверей 1130x2070 мм. Ширина проходов - не менее 2,0 м, высота проходов - не менее 2,0 м. Выходы из подземной автостоянки через лестничные клетки и выходы, предназначенные для эвакуации людей из надземных этажей, отделены друг от друга на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа. Объёмно-планировочными и технологическими (расстановка автомобилей) решениями в автостоянке исключены тупиковые участки эвакуационных путей. Размещение эвакуационных выходов, предусмотрено таким образом, что длина пути эвакуации от любого машино-места до ближайшего выхода составляет не более 40,0 м, с учётом измерения длины пути по центральным осям проездов.

В проектной документации предусмотрено оборудование проектируемого комплекса автоматической пожарной сигнализацией, а также системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), а именно:

- в жилой части извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ДИП-34А-01-02» устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, кроме этого все помещения квартир, за исключением помещений с мокрым процессом, оборудуются автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями, СОУЭ 1-го типа;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- в офисной части адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-01-02» устанавливаются во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, СОУЭ 2-го типа.

В проектной документации в подземной автостоянке принята автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП ТРВ):

- по способу тушения - по площади;
- по способу хранения огнетушащего вещества - агрегатная;
- по способу включения - от пускового импульса при разрушении теплового замка спринклерного распылителя при достижении температуры 58°С.

В качестве станции пожаротушения применена модульная насосная установка (МПНУ) фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск, СОУЭ 3-го типа.

Приборы контроля и управления комплексом противопожарной защиты здания и передачи радиосигнала тревоги в центр управления кризисными ситуациями «01» устанавливаются на цокольном этаже в помещении поста пожарной охраны, площадью не менее 15,0 м².

В проектной документации предусмотрено оборудование здания внутренним противопожарным водопроводом. Пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с в соответствии с СП 113.13330.2012 п. 6.2.1 и осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются в навесных шкафах – «Пульс-320 НО» 540x230x1280(h) мм. В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей. Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20,0 м, пожарным стволом РС-65 со sprыском 19 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки. Пожарные краны устанавливаются на системе автоматического пожаротушения.

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения предусмотрены от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются во встраиваемых шкафах – «Пульс-310 ВЗ» 540x230x650(h) мм (для жилой части). Пожарные краны в общественной части здания на отметке 0,000 размещаются во встраиваемых шкафах – «Пульс-320 ВО» 540x230x1280(h) мм, в шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20,0 м, пожарным стволом РС-50 со sprыском 16 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 13 м.в.ст. Высота компактной части струи составляет 8,0 м. Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учётом длины коридора более 10,0 м и количестве этажей 23, составляет 3 струи по 2,9 л/с в соответствии с СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

противопожарный водопровод». В соответствии с п. 4.1.12 СП 10.13130.2009 каждую точку помещения следует орошать двумя струями - на одном из стояков устанавливаются спаренные пожарные краны. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 и В1.2 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры. В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного шкафа «Пульс-КПК-01/2» 300x50x300(h) мм. Кран устанавливается после домового счётчика холодной воды.

Противопожарный водопровод (В2) жилой и общественной части здания – раздельный, кольцевой, общий для жилых домов №1, №2, №3. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Трубопровод предусмотрен из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75*. Стояки закольцованы поверху попарно. Подача воды в систему В2 предусмотрена противопожарной насосной станцией общей для жилых домов №1, №2, №3. В отапливаемом помещении насосной на напорных трубопроводах системы В2 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100 мм, которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное — от кнопки «пуск» у пожарного крана, автоматическое — при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Стояки противопожарного водопровода жилого дома №1, №2, №3 подключаются к кольцевому противопожарному водопроводу, проложенному по автостоянке. Пожарные стояки закольцованы поверху попарно. Стояки монтируются скрыто в нишах.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2, в подземной автостоянке в помещении насосной на отметке минус 7,900 предусмотрена насосная станция пожаротушения.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки, управляемой снаружи.

В проектной документации предусмотрены следующие системы вытяжной противодымной вентиляции здания:

- удаление продуктов горения из коридоров жилой части здания дома №1, дома №2, дома №3 (пожарный отсек №1, №4, №5 жилого комплекса) — ВД3, ВД2, ВД2 соответственно;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- удаление продуктов горения из помещения автостоянки (пожарный отсек №2, №3 жилого комплекса) — ВД1.1, ВД1.2.

В проектной документации предусмотрены следующие системы приточной противодымной вентиляции здания:

- компенсация удаления продуктов горения из коридоров жилого дома №1, №1, №2, №3 (пожарный отсек №1, №4, №5 жилого комплекса) — ПД6, ПД4, ПД4 соответственно;

- подача воздуха в зону безопасности для МГН при закрытой двери жилого дома №1, №2, №3 (пожарный отсек №1, №4, №5 жилого комплекса) - ПД4, ПД2, ПД2 соответственно;

- подача воздуха в зону безопасности для МГН при открытой двери (дом №1, дом №2, дом №3) (пожарный отсек №1, №4, №5 жилого комплекса) - ПД5, ПД3, ПД3 соответственно;

- подача воздуха в надземную часть шахт лифтов жилого дома №1, №2, №3 (пожарный отсек №1, №4, №5 жилого комплекса), работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений» - ПД9, ПД7, ПД7 соответственно;

- подача воздуха в надземную часть шахт лифтов жилого дома №1, №2, №3 (пожарный отсек №1, №4, №5 жилого комплекса), работающих в режиме «пожарная опасность» — ПД7-ПД8, ПД5-ПД6, ПД5-ПД6 соответственно;

- компенсация удаления продуктов горения из автостоянки (пожарный отсек №2, №3, жилого комплекса) — ПД1.5, ПД1.11;

- подача воздуха в лифтовые холлы автостоянки (пожарный отсек №2, №3, жилого комплекса) — ПД1.2, ПД1.7, ПД1.12;

- подача воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах подземной автостоянки (пожарный отсек №2, №3 жилого комплекса) — ПД1.3, ПД1.8, ПД1.9, ПД1.14;

- подача воздуха в лифтовый холл при лифтах подземной автостоянки, тамбур-шлюз при лестнице подземной автостоянки (пожарный отсек №2, №3, жилого комплекса) — ПД1.1, ПД1.2, ПД1.6, ПД1.7;

- подача воздуха в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений» жилого дома №1 (пожарный отсек №1 жилого комплекса) — ПД1.4;

- подача воздуха в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений» жилого дома №2 (пожарный отсек №4 жилого комплекса) — ПД1.10;

- подача воздуха в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений» жилого дома №3 (пожарный отсек №5 жилого комплекса) — ПД1.15.

Подача приточного воздуха, предназначенного для компенсации объёмов, удаляемых из помещений продуктов горения при пожаре, осуществляется в нижнюю зону защищаемых помещений через противопожарные клапаны нормально закрытые с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции ВД1.1, ВД1.2, ВД1.3, ВД2 осуществляется на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс воздуха системами ВД1.1, ВД1.2, ВД1.3, ВД2 предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилого здания.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции для шахт лифтов, предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием, системой комплексной огнезащиты воздуховодов «PRO-МБОР-VENT» базальтовыми материалами для достижения требуемого предела огнестойкости EI 120. В указанных системах приточной противодымной вентиляции в проектной документации предусмотрена установка клапанов нормально закрытых с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводом.

Воздуховоды остальных систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием, системой комплексной огнезащиты воздуховодов «PRO-МБОР-VENT» базальтовыми материалами для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30. В указанных системах приточной противодымной вентиляции в проектной документации предусмотрена установка клапанов нормально закрытых с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Транзитные воздуховоды систем ВД1.1, ВД1.2, обслуживающие помещения автостоянок предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием, системой комплексной огнезащиты воздуховодов «PRO-МБОР-VENT» базальтовыми материалами для достижения требуемого предела огнестойкости EI 150. В проектной документации предусмотрена установка клапана нормально закрытого с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Воздуховоды остальных систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием, системой комплексной огнезащиты воздуховодов «PRO-МБОР-VENT» базальтовыми материалами для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30.

Воздуховоды систем дымоудаления, проложенные на кровле, запроектированы из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм.

Строительные конструкции, предусмотренные для транспортировки продуктов горения и наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, выполненные из строительных конструкций (кирпичной кладки, толщиной 250 мм и из монолитного железобетона) имеют предел огнестойкости не менее EI 150.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Разработанные организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для здания РДК предусматривают выполнение соответствующих требований противопожарного режима установленных Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (постановление правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»).

Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой запроектирован с учётом доступа маломобильных групп населения.

Возможен доступ МГН:

- в подземную автостоянку;
- на цокольный этаж в помещения общественного назначения домов №1, №2, №3;
- в жилую часть зданий на лифтах с габаритами кабины 2100x1100 мм и проёмом двери 1200 мм из автостоянки и цокольного этажа.

Доступ МГН к зданию осуществляется по благоустроенной территории участка строительства.

При проведении работ по благоустройству вокруг запроектированного здания обеспечен продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не более 5%, поперечный уклон - 2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Конструктивные и объёмно-планировочные решения обеспечивают безопасное перемещение и эвакуацию инвалидов по объекту.

Входные площадки при входах имеют навесы. Размеры входных площадок при открывании полотна дверей наружу приняты не менее 1,4x2,0 м или 1,5x1,85 м. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров - твёрдая, не допускает скольжения при намокании.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Глубина входных тамбуров принята не менее 2,3 м.

Пути движения к поэтажным пожаробезопасным зонам (лифтовым холлам) запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания и составляют 1,5 м с учётом отделки стен.

Все ступени лестниц в пределах марша имеют одинаковую геометрию и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Уклоны лестниц не более 1:2. Ширина проступей лестниц - 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения запроектированы сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м.

Доступ инвалида группы М4 к квартирам предусмотрен с помощью трёх лифтов с габаритами кабины 2,1х1,1 м, грузоподъемностью 1000 кг. Ширина дверных проёмов составляет 900 мм и 1200 мм. Все лифты имеют остановки в уровне подземной автостоянки, и в случае пожара переходят в режим перевозки пожарных подразделений. Лифтовые холлы на всех этажах являются пожаробезопасными зонами. Ограждающие конструкции лифтовых холлов запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм (не менее REI45) с заполнением дверных проёмов газодымонепроницаемыми дверьми не менее EIS60. Зона безопасности - незадымляемая. Каждая зона безопасности в здании оснащена селекторной связью с диспетчерской (постом охраны).

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, принята не менее, 0,9 м.

Запроектирован доступ МГН в подземную автостоянку с возможностью последующего подъема на любой этаж при помощи лифта. Количество парковочных мест для МГН в подземной автостоянке принято в соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330 из расчёта при общем числе машиномест 235 не менее 8 машиномест + 2% от числа машин свыше 200 – в проектной документации принято 9 машиномест для МГН.

На территории участка проектирования предусмотрено 55 парковочных мест. Из них 14 м/м запроектированы для МГН и 6 м/м для транспорта МГН на кресле-коляске с площадью парковки 6,0х3,6 м.

В помещениях общественного назначения зданий предусмотрены универсальные кабины в уборных.

Доступная кабина в общей уборной имеет размеры в плане не менее: ширина - 1,65 м, глубина - 1,8 м, ширина двери - 0,9 м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство не менее 0,75 м для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей. Для разворота кресла-коляски в кабине есть свободное пространство диаметром 1,4 м. Двери открываются наружу.

В задании на проектирование не предусмотрены рабочие места для инвалидов и квартиры для проживания людей, относящихся к маломобильной группы населения.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Мероприятия по техническому обслуживанию осуществляются в целях обеспечения соответствия здания жилого дома требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности их имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования здания многоквартирного жилого дома по назначению.

Техническая эксплуатация зданий включает:

- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем здания жилого дома;
- содержание здания жилого дома и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования;
- ремонт здания, строительных конструкций и инженерных систем;
- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями здания жилого дома.

Основными задачами технической эксплуатации здания многоквартирного жилого дома являются:

- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания;
- обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции);
- содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами и нормами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает:

- контроль за техническим состоянием здания путём проведения технических осмотров;
- профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания;
- текущий ремонт помещений и строительных конструкций здания, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объёмах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию;
- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений здания и прилегающей к зданию территории;
- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года);
- проведение необходимых работ по устранению аварий;
- учёт и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учёта расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация дома должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Эксплуатационная и исполнительная документация должна корректироваться по мере изменения технического состояния здания, переоценки основных фондов и проведения работ по ремонту, модернизации, реконструкции.

Не допускается в процессе эксплуатации:

- переоборудование и перепланировка зданий (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного в нём оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов;
- перепланировка помещений многоквартирного жилого дома, ухудшающая санитарно-гигиенические условия эксплуатации и проживания всех или отдельных граждан в квартирах жилого дома.

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учётом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

Заявки должны рассматриваться в день поступления и устраняться, как правило, не позднее чем на следующий день.

Для устранения неисправностей и аварий, возникающих в ночное время, выходные и праздничные дни, как правило, должны создаваться аварийно-технические службы.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления нижележащих этажей (перекрытием систем отопления, водоснабжения с одновременным обеспечением потребителей водой в переносных ёмкостях по установленному графику, устройством заглушек и др.);
- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;
- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Периодичность осмотров определяется эксплуатационными организациями, исходя из технического состояния зданий и местных условий, но не реже 1 раза в год.

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий устанавливаются собственником, руководителем эксплуатационной организации (юридическим лицом). Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий;
- при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учёту технического состояния зданий (журнал технической эксплуатации здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния зданий, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

Эксплуатационная организация в месячный срок по итогам осеннего осмотра должна:

- составить планы текущего ремонта на следующий год;
- определить объекты и элементы здания, требующие капитального ремонта;
- проверить готовность каждого здания к эксплуатации в зимних условиях.

По итогам проведения весеннего осмотра эксплуатационная организация должна уточнить перечень ремонтных работ, необходимых для подготовки зданий и инженерных систем к эксплуатации в зимний период, и их объёмы.

Все работники организаций, эксплуатирующих объекты, в том числе их руководители, обязаны проходить подготовку (обучение) и аттестацию (проверку знаний) в области электробезопасности, промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

законодательством Российской Федерации.

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств здания, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отбельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе.

Порядок разработки проектной документации объектов капитального ремонта и объемы ремонтных работ определяются в установленном порядке.

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника зданий, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию) об ожидаемых отключениях инженерных систем в зданиях и планируемых сроках их включения.

В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию).

Здания, законченные ремонтом в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, должны предъявляться заказчиком к приемке государственным приемочным комиссиям в установленном порядке.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

Примерный срок службы зданий и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства), согласно ГОСТ Р 54257-2010 не менее 50 лет.

Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности

Состав наружной стены:

- лицевой ряд из кирпича керамического пустотелого полуторного

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012 $\rho=1400$ кг/м³ на цементно-песчаном растворе, $\lambda=0,52$ Вт/(м·°С), $\delta=120$ мм;

- воздушная прослойка, неветилируемая наружным воздухом, $\delta=10$ мм;
- газоблоки автоклавного твердения (блок I/600x400x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, $\rho=500$ кг/м³, $\lambda=0,18$ Вт/(м·°С), $\delta=400$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 2,57$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 2,63$ м²·°С/Вт.

Состав покрытия:

- гидроизоляция наплавляемая - 1 слой с защитной крошкой, $\lambda=0,22$ Вт/(м·°С), $\delta=4,2$ мм;
- гидроизоляция наплавляемая - 2 слоя, $\lambda=0,22$ Вт/(м·°С), $\delta=10$ мм;
- стяжка цементно-песчаная М150, $\lambda=0,76$ Вт/(м·°С), $\delta=20$ мм;
- уклонообразующий слой из керамзита фракции 10-20 мм насыпной плотностью 290 кг/м³, $\lambda=0,12$ Вт/(м·°С), $\delta=40$ мм;
- плёнка ПЭ;
- плиты минераловатные ПЖ140, $\rho=140$ кг/м³, $\lambda=0,043$ Вт/(м·°С), $\delta=150$ мм;
- пароизоляционная плёнка;
- монолитная железобетонная плита покрытия, $\rho=2500$ кг/м³, $\lambda=1,92$ Вт/(м·°С), $\delta=220$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 3,87$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 4,19$ м²·°С/Вт.

Состав чердачного перекрытия (тёплый чердак):

- монолитная железобетонная плита перекрытия, $\rho=2500$ кг/м³, $\lambda=1,92$ Вт/(м·°С), $\delta=220$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 3,41$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 0,31$ м²·°С/Вт.

Состав перекрытия над неотапливаемым подвалом:

- стяжка из цементно-песчаного раствора, $\rho=1800$ кг/м³, $\lambda=0,76$ Вт/(м·°С), $\delta=80$ мм;
- минераловатные плиты марки ПЖ140 ГОСТ 22950-95, $\lambda=0,043$ Вт/(м·°С), $\delta=100$ мм;
- железобетонная плита покрытия, $\rho=2500$ кг/м³, $\lambda=1,92$ Вт/(м·°С), $\delta=220$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 3,41$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 2,74$ м²·°С/Вт.

Состав окна:

- металлопластиковые переплеты с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 0,41$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 0,54$ м²·°С/Вт.

Значения приведённых сопротивлений теплопередаче для стен, покрытия и окон выше нормируемых величин.

Класс энергетической эффективности - «В» высокий.

Мероприятия по обеспечению энергосбережения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

В проектной документации выполнен комплекс мероприятий по энергосбережению объекта:

- приняты светодиодные светильники;
- учёт электрической энергии принят электронными счётчиками прямого и трансформаторного включения, коэффициент трансформации принят исходя из расчётных данных потребляемой мощности с учётом принятых проектных решений.

Мероприятия по обеспечению энергоэффективности системы водоснабжения

В проектной документации применена водосберегающая водоразборная арматура. Установлены водомеры на вводах в жилой комплекс. Установлены водомеры холодной и горячей воды на вводах в офисные помещения и в каждую квартиру. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов ГВС.

Применено высокоэффективное насосное оборудование с частотным регулированием оборотов электродвигателей, совершенной системой автоматики и сберегающим потреблением электроэнергии.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома).

Специфическим признаком многоквартирного дома, отличающим его от индивидуального (одноквартирного) дома, предназначенного для проживания одной семьи, является то, что единый комплекс недвижимого имущества многоквартирного дома состоит условно из двух отдельных частей:

- первая - помещений, предназначенных для жилых и нежилых целей, которые могут находиться в собственности граждан, юридических лиц, Российской Федерации, её субъектов или муниципальных образований;
- вторая часть этого комплекса (общее имущество) находится в общей долевой собственности собственников, указанных выше помещений.

Общим имуществом собственников помещений в многоквартирном доме являются части многоквартирного дома, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

Все объекты общего имущества многоквартирного дома и их части, как и объекты и части многоквартирного дома, не входящие в состав общего

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

имущества, в процессе эксплуатации подвергаются износу вследствие естественного старения материалов, из которых они изготовлены, силовых нагрузок (несущие конструкции) либо вследствие влияния геодезических и природно-климатических факторов, а также условий использования и уровня надлежащего содержания объектов общего имущества и его частей, в том числе своевременности устранения возникающих неисправностей путём проведения ремонтов.

Капитальный ремонт общего имущества многоквартирного дома проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

Система ремонтов многоквартирных домов предусматривает проведение через определённые промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований.

Капитальный ремонт зданий - замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации зданий. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени внутреннего благоустройства.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Группа капитальности жилых зданий	Нормативный срок службы в годах	Примерный остаточный срок службы несущих стен и фундаментов в годах при износе на		
		40%	50%	60%
I	150	65 - 70	45 - 50	25 - 30
II	120	50 - 55	35 - 40	20 - 25
III	100	40 - 45	25 - 30	15 - 20

Строительный контроль при осуществлении капитального ремонта многоквартирных домов проводится в соответствии с Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, утверждённым постановлением правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года № 468.

Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Представлено письмо главного управления МЧС России по Ростовской области от 25 ноября 2017 г. № 13274-15-2 о согласовании задания на проектирование без требований для разработки раздела ИТМ ГО ЧС.

5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения экспертизы

Выводы по инженерно-геодезическим изысканиям

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не требовалось.

Выводы по инженерно-геологическим изысканиям

- Согласно откорректированному техническому заданию, определение блуждающих токов и максимальной плотности при оптимальной влажности грунтов не требуется.

Программа на выполнение инженерно-геологических работ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

согласована с проектной организацией и заказчиком (текстовое приложение Г и Д, стр. 39, 43).

- Программа на выполнение инженерно-геологических работ согласована с техническим заказчиком (текстовое приложение Д, стр. 43).

- Раздел «Специфические грунты» дополнен сведениями о набухающих грунтах (пояснительная записка, раздел 7 «Специфические грунты», стр.19).

Выводы по описанию результатов обследования строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства

- В рассмотренный отчёт внесение оперативных изменений не требовалось.

По схеме планировочной организации земельного участка

- В графической части приведена площадка (место) возможного расположения ТП, которая строится силами АО «Донэнерго» в соответствии с договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 2936/17/РГЭС/СРЭС от 01.12.2017 г. и ТУ № 2936/17/РГЭС/СРЭС/(8.04.32) от 01.12.2017 г., выданными АО «Донэнерго»: по центру восточной стороны отведённого земельного участка – за пределами контура подземной автостоянки.

- В текстовой части ПЗ в п. 15 представлен локальный расчёт численности населения, в п. 16 – расчёт накопления бытовых отходов.

- Количество машиномест в подземной автостоянке приведено в соответствии с разделом АР.

- В ТЭП в текстовой части ПЗ площадь застройки приведена в соответствии с площадью застройки, представленной в «Ведомости жилых и общественных зданий и сооружений».

- Выходы из подземной автостоянки входят в единую конструкцию подземной автостоянки, так как имеют подземную часть, которая является конструктивной частью подземной автостоянки. В связи с этим, конструктивное разделение подземной автостоянки и выходов из неё невозможно. В связи с этим, отдельные позиции выходов из подземной автостоянки не присваивались, а их площадь застройки учтена в общей площади застройки наземной части подземной автостоянки.

- На листах 2 и 3:

- выполнено требование ГОСТа 21.508-93, п. 5.1г) – нанесены скважины инженерно-геологических изысканий;

- Представлены чертежи «План организации рельефа», «Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения», «План благоустройства территории».

- Чертёж «План земляных масс» не разрабатывался, так как подземные части проектируемых зданий и сооружений занимают большую часть (около

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

82%) территории отведённого земельного участка с КН 61:44:0010312:8, а вертикальная планировка площадки строительства проектируемого жилого комплекса состыкована с существующим рельефом.

В проектной документации учтены только локальные отделочные земляные работы, связанные с локальной вертикальной планировкой площадки строительства проектируемого жилого комплекса и с благоустройством её территории – с устройством всех видов покрытий и газонов. Локальные отделочные земляные работы рассчитаны по проектным вертикальным отметкам территории проектируемого жилого комплекса и по проектным конструкциям элементов благоустройства – по конструкциям покрытия и газонов, и приведены в «Ведомости объёмов земляных масс» в графической части раздела.

По архитектурным решениям

- В текстовой части разделов АР, КР2 и ОДИ ссылки на нормативную документацию откорректированы.

- Текстовая часть раздела АР выполнена в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденном Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. Описание конструктивной схемы, составов стен, кровли, материалов внутренних стен и перегородок, описание лестнично-лифтового узла добавлено в текстовую часть раздела АР.

- Текстовая часть раздела АР дополнена описанием объёмно-планировочных и функциональных решений по подземной автостоянке.

- Планы кровли и разрезы здания с описанием состава ограждающих конструкций жилых домов № 1-3 предоставлены в соответствующих разделах КР2 «Объёмно-планировочные решения».

- Планы этажей и фасады жилых домов № 1-3 приведены в соответствии друг с другом.

- Приведено описание по освещению квартир-студий каждого из проектируемого дома.

- Предоставлены расчёты КЕО и инсоляции жилых помещений проектируемых зданий. Также выполнен расчёт инсоляции жилых помещений существующей застройки с учётом затеняющего воздействия проектируемого объекта. Значения КЕО лежат в диапазоне 0,43% - 8,29% при нормируемых значениях 0,375 (для помещений, выходящих на юг) и 0,4 (для всех остальных помещений). Инсоляция проектируемых и существующих жилых помещений составляет не менее 1,5 ч, что соответствует нормативным требованиям.

- В каждой секции жилых домов № 1-3 выполнен выход в одну незадымляемую лестничную клетку, общая площадь квартир на этаже составляет 500-550 м². В соответствии с п. 7.2.8 СП 54.13330.2016 все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат оснащены датчиками

адресной пожарной сигнализации.

- Выполнена перепланировка квартир на каждом этаже секции жилого дома №1 и №3. Расстояние от наиболее удалённой квартиры до выхода в тамбур перед воздушной зоной незадымляемой лестничной клетки по средней линии коридора составляет не более 25,0 м. В проектной документации выполнено дымоудаление из поэтажных коридоров каждого из домов в соответствии с п. 7.2.1 СП 54.13330.2016.

- На планах этажей жилых домов № 1-3 указаны ширина коридоров, ширина лестничных маршей и глубина лестничных межэтажных площадок.

- В соответствии с п. 6.1.13 СП 31-107-2004 ширина передних (прихожих) при входе в квартиру жилых домов № 1-3 принята не менее 1,4 м.

- Планировки жилых домов №1-3 дополнены указанием противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости.

- На планировках входных групп помещений общественного назначения жилого дома №1 в осях Ас-Вс/2с и Жс-Кс/2с добавлены тамбуры.

- Разделы АР и ТХ увязаны между собой в части решений офисной части.

- Жилая часть дома №2 в уровне 1-го этажа дополнена кладовой уборочного инвентаря.

- План первого этажа жилого дома №3 предоставлен.

- Запроектированы зависимые парковки. Предоставлено соответствующее письмо Заказчика №69 от 27.12.2017.

- Количество въездов-выездов из подземной автостоянки запроектировано в соответствии с п.5.1.28 СП113.13330.

По результатам проверки расчетов строительных конструкций

Жилой дом №1

Том 1.1

- При моделировании плитного ростверка дополнительно учтены лифтовые приямки. Представлены откорректированные результаты расчетов и подбора арматуры.

- В расчёте на стр. 43-44 полезная нагрузка на площадях парковки откорректирована согласно табл. 8.4 СП 20.13330.2011 и составляет $0.35 \cdot 1.2 = 0.42$ т/м².

- Лист 50. Снеговая нагрузка приведена в соответствие сбору нагрузок. Откорректированные результаты расчёта представлены.

- Представлены пояснения: ветровая нагрузка приложена согласно сбору нагрузок, как сумма ветровых нагрузок с наветренной и подветренной стороны. Ветровая нагрузка на боковые стены не приложена, т.к. из-за относительно простой в плане формы здания боковые ветровые нагрузки оказываются уравновешенными, вызывая в перекрытии незначительные усилия растяжения.

- В расчёте на стр. 53-54, 56, 58 ссылки на СП 20 откорректированы на

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

СП 20.13330.2011 входящий в перечень ПП РФ № 1521 от 26.12.2014.

- Представлены пояснения: в сводной таблице РСУ на стр. 56 ветровые загрузки № 9, 10 неактивные, потому что согласно справочным материалам к расчётной программе ЛИРА САПР «в диалоговом окне РСУ загрузка №1 объявляется статическим ветровым для пульсации (вид загрузки – 9), а собственно пульсационное загрузка №2 объявляется как правило мгновенным (вид загрузки - 7). Вид загрузки 9 задаётся для того, чтобы статическая составляющая от загрузки не вошла в РСУ дважды (и как загрузка, и как составляющая)».

- Представлены пояснения: в сводной таблице РСУ коэффициент надёжности для загрузки 5 (полезная нагрузка в жилых помещениях и коридорах) принят $\gamma_f=1,2$ в запас для расчёта по второй группе предельных состояний.

- В представленные расчёты фундаментной плиты, перекрытий и покрытия на продавливание оперативные изменения не вносились.

- Отчет дополнен протоколом расчёта на устойчивость и схемами потери устойчивости.

- Выводы по расчёту дополнены результатами расчёта прогибов перекрытий и покрытия.

Том 1.2

- Лист 16. Представлены численные фрагменты требуемого армирования ростверка в местах максимального требуемого армирования.

Том 5

- В представленный расчёт влияния осадки многоэтажных зданий на осадку основания подземной автостоянки оперативные изменения не вносились.

Жилой дом №2

Том 1.1

- При моделировании плитного ростверка дополнительно учтены лифтовые приямки. Представлены откорректированные результаты расчётов и подбора арматуры.

- В расчёте на стр. 45-46 полезная нагрузка на площадях парковки откорректирована согласно табл. 8.4 СП 20.13330.2011 и составляет $0.35*1.2=0.42$ т/м².

- Лист 51. Снеговая нагрузка приведена в соответствие сбору нагрузок. Откорректированные результаты расчёта представлены.

- Представлены пояснения: ветровая нагрузка приложена согласно сбора нагрузок как сумма ветровых нагрузок с наветренной и подветренной стороны. Ветровая нагрузка на боковые стены не приложена, т.к. из-за относительно простой в плане формы здания боковые ветровые нагрузки оказываются уравновешенными, вызывая в перекрытии незначительные усилия растяжения.

- В расчёте на стр. 56-57, 59, 61 ссылки на СП 20 откорректированы на

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

СП 20.13330.2011 входящий в перечень ПП РФ №1521 от 26.12.2014.

- Представлены пояснения: в сводной таблице РСУ на стр. 56 ветровые загрузки № 9, 10 неактивные, потому что согласно справочным материалам к расчётной программе ЛИРА САПР «в диалоговом окне РСУ загрузка N1 объявляется статическим ветровым для пульсации (вид загрузки – 9), а собственно пульсационное загрузка N2 объявляется как правило мгновенным (вид загрузки - 7). Вид загрузки 9 задаётся для того, чтобы статическая составляющая от загрузки не вошла в РСУ дважды (и как загрузка, и как составляющая)».

- Представлены пояснения: в сводной таблице РСУ коэффициент надёжности для загрузки 5 (полезная нагрузка в жилых помещениях и коридорах) принят $\gamma_f=1,2$ в запас для расчёта по второй группе предельных состояний.

- В представленные расчёты фундаментной плиты, перекрытий и покрытия на продавливание оперативные изменения не вносились.

- Отчёт дополнен протоколом расчёта на устойчивость и схемами потери устойчивости.

- Выводы по расчёту дополнены результатами расчёта прогибов перекрытий и покрытия.

Том 2.2

- В представленный том 2.2 отчёта (армирование конструкций жилого дома №2) оперативные изменения не вносились.

Том 5

- В представленный расчёт влияния осадки многоэтажных зданий на осадку основания подземной автостоянки оперативные изменения не вносились.

Жилой дом №3

Том 1.1

- При моделировании плитного ростверка дополнительно учтены лифтовые приямки. Представлены откорректированные результаты расчётов и подбора арматуры.

- В расчёте на стр. 43-44 полезная нагрузка на площадях парковки откорректирована согласно табл. 8.4 СП 20.13330.2011 и составляет $0.35*1.2=0.42$ т/м².

- Лист 53. Снеговая нагрузка приведена в соответствие сбору нагрузок. Откорректированные результаты расчёта представлены.

- Представлены пояснения: ветровая нагрузка приложена согласно сбора нагрузок как сумма ветровых нагрузок с наветренной и подветренной стороны. Ветровая нагрузка на боковые стены не приложена, т.к. из-за относительно простой в плане формы здания боковые ветровые нагрузки оказываются уравновешенными, вызывая в перекрытии незначительные усилия растяжения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- В расчете на стр. 56, 57, 59, 61 ссылки на СП 20 откорректированы на СП 20.13330.2011 входящий в перечень ПП РФ №1521 от 26.12.2014.

- Представлены пояснения: в сводной таблице РСУ на стр.56 ветровые загрузки № 9, 10 неактивные, потому что согласно справочным материалам к расчётной программе ЛИРА САПР «в диалоговом окне РСУ загрузка N1 объявляется статическим ветровым для пульсации (вид загрузки – 9), а собственно пульсационное загрузка N2 объявляется как правило мгновенным (вид загрузки - 7). Вид загрузки 9 задаётся для того, чтобы статическая составляющая от загрузки не вошла в РСУ дважды (и как загрузка, и как составляющая)».

- Представлены пояснения: в сводной таблице РСУ коэффициент надёжности для загрузки 5 (полезная нагрузка в жилых помещениях и коридорах) принят $\gamma_f=1,2$ в запас для расчёта по второй группе предельных состояний.

- В представленные расчёты фундаментной плиты, перекрытий и покрытия на продавливание оперативные изменения не вносились.

- Отчёт дополнен протоколом расчёта на устойчивость и схемами потери устойчивости.

- Выводы по расчёту дополнены результатами расчёта прогибов перекрытий и покрытия.

Том 1.2

- В представленный том 3.2 расчёта строительных конструкций оперативные изменения не вносились.

Том 5

- В представленный расчёт влияния осадки многоэтажных зданий на осадку основания подземной автостоянки оперативные изменения не вносились.

Подземная парковка

- В представленные расчёты строительных конструкций подземной автопарковки (том 4 РР) оперативные изменения не вносились.

По конструктивным решениям

Жилой дом №1

- Представлен план котлована с учётом границ участка строительства. Мероприятия по удержанию откоса и защите существующих инженерных коммуникаций и дорожной одежды будут выполнены при разработке проекта производства работ (ППР) подрядной организацией, исходя из условий строительной площадки в соответствии с техническими регламентами, письмо генерального директора ООО «УСК» № 73 от 27.12.2017 г.

- В связи с изменениями высотных отметок зданий, а также размеров в плане подземной парковки глубина котлована уменьшилась до 6,5 м с устройством естественных откосов. Материалы обследования на здания окружающей застройки представлены. Представлены расчёты зоны влияния

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

строительства, согласно выполненным расчётам, новое строительство не оказывает влияния на существующую застройку.

- Представлен геотехнический прогноз (оценка влияния) строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива, в том числе оснований сооружений окружающей застройки – требование п. 9.33 СП 22.13330.2011.

- В связи с изменениями высотных отметок зданий увеличена длина свай с 16,0 м до 18,0 м, в районе лифтовых прямков – с 15,0 м до 17,0 м.

- Представлена программа геотехнического мониторинга – 30/08-10-ГМ «Программа геотехнического мониторинга», ООО «ПСК ЦИТ», 2017 г.

- Лист 16 текстовой части. Сечения колонн описаны по этажам (с учётом изменения сечения по высоте здания).

- Лист 19 текстовой части. Коэффициент запаса устойчивости приведен в соответствие результатам расчёта каркаса здания ($k=14,7$).

- Лист 13 графической части. Анкеровка поперечной арматуры выполняется путём объединения её в плоские или пространственные каркасы. Каркасы варить в каждом узле швом К1-Кт по ГОСТ 14098-2014.

- Лист 13 графической части. Примечание 2. Откорректирован номер листа, на котором приведены узлы гидроизоляции.

- Лист 23 графической части. Лист дополнен сечением по перекрытию над подземной автостоянкой с учётом принятого предела огнестойкости и штукатурного слоя 40 мм (толщина штукатурного слоя увеличена с 20 до 40 мм).

- В разделе КР2 на л. 17 представлен узел отделки торца.

- Лист 27 графической части. Комплект дополнен схемой армирования лестниц.

Жилой дом №2

- Представлена программа геотехнического мониторинга – 30/08-10-ГМ «Программа геотехнического мониторинга».

- Лист 21 текстовой части. Величины расчётной допускаемой и максимальной фактической нагрузок на 1 сваю приведены в соответствии листу 23 графической части.

- Лист 16 текстовой части. Сечения колонн описаны по этажам (с учётом изменения сечения по высоте здания).

- Лист 19 текстовой части. Результаты расчёта приведены в соответствие отчёту о расчёте строительных конструкций здания.

- Лист 12 графической части. Анкеровка поперечной арматуры предусмотрена путём объединения её в плоские или пространственные каркасы. Каркасы варить в каждом узле швом К1-Кт по ГОСТ 14098-2014.

- Лист 12 графической части. Примечание 2. Откорректирован номер листа, на котором приведены узлы гидроизоляции.

- Лист 23 графической части. Лист дополнен сечением по перекрытию над подземной автостоянкой с учётом принятого предела огнестойкости и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

штукатурного слоя 40 мм (толщина штукатурного слоя увеличена с 20 до 40 мм).

- В разделе КР2 на л. 17 представлен узел отделки торца.
- Лист 26 графической части. Комплект дополнен схемой армирования лестниц.

Жилой дом №3

- Графическая часть. Наименование осей приведено в соответствие блокировочной схеме.

- Представлен план котлована с учётом границ участка строительства. Мероприятия по удержанию откоса и защите существующих инженерных коммуникаций и дорожной одежды будут выполнены при разработке проекта производства работ (ППР) подрядной организацией, исходя из условий строительной площадки в соответствии с техническими регламентами, письмо генерального директора ООО «УСК» № 73 от 27.12.2017 г.

- Уточнена абсолютная отметка, которой соответствует относительная отметка 0,000 (70,80 м).

- Представлена программа геотехнического мониторинга – 30/08-10-ГМ «Программа геотехнического мониторинга», ООО «ПСК ЦИТ», 2017 г.

- Лист 16 текстовой части. Сечения колонн описаны по этажам (с учётом изменения сечения по высоте здания).

- Лист 21 текстовой части. Нагрузки на сваи приведены в соответствие результатам расчёта и графической части по свайному основанию.

- Лист 13 графической части. Анкеровка поперечной арматуры предусмотрена путём объединения её в плоские или пространственные каркасы. Каркасы варить в каждом узле швом К1-Кт по ГОСТ 14098-2014.

- Лист 13 графической части. Примечание 2. Откорректирован номер листа, на котором приведены узлы гидроизоляции.

- Лист 23 графической части. Лист дополнен сечением по перекрытию над подземной автостоянкой с учётом принятого предела огнестойкости и штукатурного слоя 40 мм (толщина штукатурного слоя увеличена с 20 до 40 мм).

- В разделе КР2 на л. 17 представлен узел отделки торца.

- Лист 27 графической части. Комплект дополнен схемой армирования лестниц.

Подземная парковка

- Представлен расчёт конструкций парковки в томе 4 с учётом просадочных свойств грунтов. Максимальная величина средней осадки составила $S=0,8-2,8$ см (по расчёту фундаментной плиты здания с учётом просадки), что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции $S_u=15$ см по приложению Д СП 22.13330.2011. Максимальная относительная разность осадок составляет 0,001, что не превышает предельно допустимое значение 0,003 по приложению Д СП 22.13330.2011.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- В проектную документацию внесены сведения о необходимости доувлажнения грунта ИГЭ-1, применяемого для укатки, до оптимальной влажности (в графической части на листе 4, в ПЗ на листах 15 и 18).

- Представлен план котлована с учётом границ участка строительства. Мероприятия по удержанию откоса и защите существующих инженерных коммуникаций и дорожной одежды будут выполнены при разработке проекта производства работ (ППР) подрядной организацией, исходя из условий строительной площадки в соответствии с техническими регламентами, письмо генерального директора ООО «УСК» № 73 от 27.12.2017 г.

- Лист 5 графической части. Анкеровка поперечной арматуры предусмотрена путём объединения её в плоские или пространственные каркасы. Каркасы варить в каждом узле швом К1-Кт по ГОСТ 14098-2014.

- Графическая часть дополнена схемой армирования лестниц на л. 14. Въездная рампа в связи с внесением изменений в осях «М-Н»; «1-4» выполнена по грунту.

По системе электроснабжения

30/08.-0-ИОС1.ЭС

- В соответствии с техническими условиями установку РТП 10/0,4кВ осуществляет электросетевая организация.

Текстовая часть

- В разделе 3:

- указан перечень потребителей по 1-й категории надёжности;
- проектные решения по схеме электроснабжения 0,4 кВ с учётом категории по надёжности откорректированы с учётом графической части проектной документации.

- В разделе 5:

- представлено нормативное объяснение применению для прокладки в земле, в траншее кабелей марки нг-LS (ГОСТ 31996-2012) в связи с тем, что основная часть трассы проходит по подземной автостоянке (помещение категории П-1);
- исключено применение кирпича для защиты кабелей 0,4 кВ, т.к. в проектной документации предусмотрена сигнальная лента.

- В разделе 7:

- виды учёта электроэнергии, потребляемой жилыми домами приняты в соответствии с:
 - п. 10.3 технических условий;
 - пунктами 1.5.2; 1.5.3, ПУЭ;
 - пункта 3.1.40, СП 252.1325800.2016;
- исключена ссылка на отменённый ГОСТ 13109-97.

Графическая часть.

- Лист 1:

- проектные решения по проектированию 2БКТП-1600/10/0,4кВ, выполнению

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

релейной защиты кабелей 10кВ исключены и выполняются в отдельном проекте электросетевой организации, кВ.

- Лист 2:

- приведены расчётные показатели ($P_{уст}$, $P_{расч}$, $I_{расч}$) в рабочем и аварийном режимах для отдельных домов, автостоянке и в целом по проекту;
- указано, что электроснабжение подземной автостоянки выполнено отдельно, от РУ-0,4кВ, так как это является отдельным этапом строительства;
- исключено подключение котельной, отсутствующей в проектной документации.

- Представлен лист 3 - план сетей 0,4кВ.

- Лист 4 – исключен в связи с корректировкой проектной документации, проектные решения по прокладке кабелей 0,4кВ приведены на листе 3.

30/08-10-1-ИОС1.ЭМ; 30/08-10-2-ИОС1.ЭМ; 30/08-10-3-ИОС1.ЭМ

Система электроснабжения.

Текстовая часть.

- Расчётные показатели по жилым домам приведены с учётом:
 - исправленного количества квартир в каждом доме,
 - требований пунктов: 7.1.2, 7.1.7, 7.1.10, 7.2.19, СП 256.132 5800.2016;
 - проектные решения исправлены и приведены с учётом:
 - перечня электроприёмников и их категории надёжности в жилой части, подземной автопарковке, в помещениях общественного назначения;
 - откорректированных в графической части схемам распределения электроэнергии 0,4кВ с учётом проектирования в каждой из помещений самостоятельного ВРУ (п. 8.4, СП 256.1325800.2016);
 - по типам основного электрооборудования (пунктов, щитов), аппаратуре защиты и управления, представленного в графической части;
 - по отключению вентиляции при пожаре.

Общедомовое электроосвещение

- Выполнена ссылка на действующий нормативный документ по проектированию.
- Указаны принятые в проектной документации виды аварийного освещения предусмотреть в соответствии с пунктами 7.104, 7.105, 7.108, СП 52.13330.2011, указан источники электроснабжения аварийного освещения.
- Откорректирован тип блока управления системой светоограждения здания, исключено использование аккумуляторной батареи.
- Исключена ссылка на СНиП 1-1-75.

Защитные меры безопасности

- Исправлены проектные решения с учётом выполнения в машинных помещениях, насосных, машинных помещениях, ИТП прокладки шины главной заземляющей шины.
- Приведён перечень мероприятий по обеспечению владельцев квартир,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

персонала от поражения электротоком при повреждении изоляции в соответствии с пунктами 1.7.68-1.7.71, ПУЭ.

- Проектные решения по созданию системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов откорректированы с учётом:

- материала инженерных коммуникаций ТС, ОВ, ВК в подземной автостоянке, офисных помещениях и в жилой части;
- выполнения требований ТЦ №23/2009, Ассоциации «Росэлектромонтаж».

- Исправлены проектные решения по молниезащите здания от прямых ударов молнии. Предусмотрено использование строительных металлических конструкций:

- перекрытий последнего этажа в качестве молниеприёмной сетки,
- в качестве токоотводов арматуру колонн.

Графическая часть

- Листы 1, 2:

- исправлены расчётные показатели по стоякам распределительной сети с учётом исправленного количеством квартир;
- исправлен схема электроснабжения ВРУ, ВРУ офисов с учётом заявленной в ТУ категории по надёжности (2-ой, 1-ой);
- исправлены показатели расчётных нагрузок в таблице «Расчёт нагрузок» на листе 1;
- приведена ссылка на чертеж, в котором выполнено электроснабжение общедомовых нагрузок жилой части (лифтовых шахт, коридоров, технических этажей);
- исправлена схем электроснабжение лифтов в соответствии с п. 8.19, СП 256.5813200.22016;
- откорректирована маркировка этажных щитков с учётом этажности здания.

- Листы 3, 4:

- исправлена схема электроснабжения помещений общественного назначения в домах №1 - №3 в соответствии с наличием электроприёмников по 2-ой и 1-ой ((приточные системы, аварийное освещение) категории по надёжности;
- исправлена жильность распределительных кабелей к ЯАВРЗ-25 в соответствии с п. 2.3.52, ПУЭ;
- указано место размещения электрощитовой, запроектированной для жилых домов, офисов, подземной автостоянки;
- исключено нерациональное количество автоматических выключателей из схем;
- откорректирована схема электроснабжения автопарковки с учётом категории по надёжности электроприёмников, наличие системы пожаротушения автопарковки;
- откорректирована жильность распределительных кабелей к ШАВРЗ-100 в соответствии с п. 2.3.52, ПУЭ;
- представлена схема электрическая ЩРА автопарковки.

- Лист 5:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- выполнены требования п. 8.19, СП 256.5813200.22016 по электроснабжению лифтов;

- указана расчётная нагрузка по лифтам в соответствии с табл. 7.4, СП 256.1325800.2016.

- Лист 6:

- в соответствии с подразделом ИОС 4.1 откорректировано количество подключаемых электроприёмников вентиляции в соответствии подразделом ИОС4.1 и требованиями п. 6.2.8, ПУЭ;

- расчётная нагрузка откорректирована в соответствии с табл. 7.5, СП 256.1325800.2016;

- в соответствии с п. 12.2, СП 60.13330.2012, выполнено отключение вентиляции при пожаре.

- Лист 7:

- исправлена схема электроснабжения дренажных насосов с учётом комплектности поставки и подраздела АК;

- откорректирована расчётная нагрузка без учёта дренажных насосов (п. 7.2.11, 7.1.9, СП 256.1325800.2016);

- исключено 2-3-х кратное увеличение уставок аппаратов защиты и сечения кабелей.

- Листы 8, 9:

- откорректирована схема электроснабжения щитка ЩОВ с учётом подраздела ИОС1.4 и этапности строительства жилых домов и подземной автопарковки;

- на листе 9 схема электроснабжения исправлена с учётом функционального назначения помещений и наличием системы пожаротушения (подраздел АПТ);

- вместо ящиков управления для СПЗ запроектированы сертифицированные шкафы управления согласно требованиям п. 5 ст. 83 ФЗ №123 от 22.07.2008.

- Листы 10, 11:

- исправлено количество и схемы этажных и квартирных щитков с учётом количества квартир в доме.

- На листе 12 откорректированы:

- схемы основного и дополнительного уравнивания потенциалов с учётом материалов инженерных коммуникаций подразделов ОВ, ВК;

- наличие в подземной автостоянке насосной станции, ИТП, сетей из стальных труб: ВК, отопления, горячего водоснабжения, пожаротушения;

- установка стояков, указанных коммуникаций, по этажам и квартирах;

- требований ТЦ № 23/2009, Ассоциации «Росэлектромонтаж»;

- с учётом рекомендаций рис. 1.7.7, ПУЭ.

- Листы 13-18:

- планы освещения, расположение электрооборудования в подземной автостоянке, насосной, машинных помещениях, включая технические этажи, откорректированы в объёме основных требований ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

21.608-2014;

- условные обозначения светильников исправлены по ГОСТ 21.210-2014;
- указана категория по пожарной опасности в подземной автостоянке - П-1.
 - Выполнены и представлены чертежи заземления, план молниезащиты (п. разд. 16, «у», постановление Правительства РФ, №87 от 16.02.2008).

30/08-10-ИОС1.ЭН. Наружное освещение

- Выполнена замена бронированного медного кабеля для электроснабжения системы наружного освещения на кабель ВВГнг-LS с защитой ПВХ трубами.
 - Исключено использование кирпича для защиты кабеля наружного освещения.
 - Проектные решения по заземлению опор указаны в соответствии СП.6.1.45 и ПУЭ.
 - Исключена ссылка на недействующий ГОСТ 13109-87 из текстовой части.
 - Приведены указания по подключению к групповой сети светильников, установленных на опорах.
 - Откорректирован план освещения территории в соответствии с рис. А.1, ГОСТ 21.607.2014, исправлены условные обозначения светодиодных светильников по ГОСТ 210.204-2014.
 - Дополнительно, выполнена принципиальная схема питающей сети наружного освещения.
 - При корректировке проектной документации учтены замечания по подразделам ОВ, ВК.

По системам водоснабжения и водоотведения

- Представлено письмо ООО «Универсальная Строительная Компания» № 70 от 27.12.2017 г. об узле учёта воды и поэтажной разводке трубопроводов водопроводов.

Внутренние сети

- В текстовой части:
 - приведены сведения о количестве квартир в каждом доме и всего по комплексу (п. 5.4.3 СП 30.13330.2016);
 - приведено в соответствие с ТЭП количество жителей и количество работающих в офисах в зданиях и строительные объёмы зданий;
 - в ТЭП зданий приведены сведения о технических этажах в жилых домах;
 - в ТЭП зданий и в сведениях о канализации К1 приведены в соответствие сведения о расположении офисных помещений на 1-м этаже здания - офисные помещения расположены в цокольном этаже здания;
 - приведены в соответствие сведения о схемах водопроводов В1, В2 и Т3, Т4;
 - приведены в соответствие сведения об испытательном давлении в водопроводах В1, Т3 и Т4 – 1.49 МПа;
 - приведены сведения о прокладке поэтажных разводов трубопроводов

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

водопроводов – поэтажные разводки трубопроводов водопроводов выполнены под потолком коридоров;

- приведены сведения о расходе воды на наружное пожаротушение автостоянки – 20.0 л/с.

- В основных показателях:

- приведены расходы воды по нижней и верхней зонам водопровода В1 для всего комплекса для определения производительности насосных установок;

- приведены расходы воды по нижним и верхним зонам систем водопроводов В1 и Т3 в каждом доме;

- приведено название систем противопожарных водопроводов В2 и В2.1;

- приведены требуемые напоры для нижней и верхней зон водопровода В1 и для противопожарного водопровода В2 для всего комплекса.

- Обосновано отсутствие водомеров на ответвлениях водопроводов В1 и Т3 в нижние и верхние зоны жилых домов (письмо ООО «Универсальная Строительная Компания» № 70 от 27.12.2017 г.).

- Обоснована поэтажная подача холодной и горячей воды из стояков в квартиры (письмо ООО «Универсальная Строительная Компания» № 70 от 27.12.2017 г.).

- Приведены на планах цокольных этажей названия всех помещений.

- Приведено в соответствие количество этажей и расположение технического этажа на принципиальных схемах водопроводов и канализаций.

- Приведён цокольный этаж и автостоянка на принципиальных схемах канализаций.

- Приведено в соответствие обозначение строительных осей на планах автостоянки в подразделе ИОС2.

- Исключён перепуск в систему К1.

Жилой дом № 1
І-й этап строительства
Внутренние сети

- В текстовой части:

- приведены в соответствие сведения о внутреннем пожаротушении автостоянки - внутреннее пожаротушение автостоянки предусмотрено на III-м этапе строительства;

- приведены сведения о расходе воды на наружное пожаротушение автостоянки – 20.0 л/с;

- приведены сведения о выходе наружу из помещения с насосным оборудованием – помещение имеет выход на лестничную клетку с выходом наружу;

- приведены сведения о подаче сигнала о работе и аварии насосов и о затоплении насосной - в помещении консьержа-диспетчерской, расположенного в цокольном этаже жилого дома №1.

- Обоснованы принятые нормы водопотребления для квартир с сидячими ваннами. На планах показаны сидячие ванны.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Применен коэффициент запаса 1.2 при определении требуемого напора насосов противопожарного водопровода В2.
- Предусмотрено отведение дренажных и аварийных вод из помещения ИТП и насосной на отмостку здания (п. 10.16 СП 31.13330.2012).
- Предусмотрена подача сигнала о затоплении помещения ИТП и насосной в помещение консьержа-диспетчерской, расположенного в цокольном этаже жилого дома №1.
- В подразделе ИОС2 приведён план автостоянки в I-м этапе строительства.
- Приведено на планах автостоянки название помещения с насосным оборудованием.
- Приведены на плане и принципиальной схеме автостоянки условные обозначения систем В1.1 и В1.2.
- Приведены в соответствие условное обозначение системы хоз-противопожарного водопровода (от вводов до насосной) и для системы хоз-питьевого водопровода нижней зоны.
- Проектируемые сети водопроводов и канализаций на планах автостоянки показаны толстыми линиями.
- Приведён план кровли с водосточными воронками.
- Приведено в соответствие расположение цокольного этажа на принципиальных схемах водопроводов.
- Приведена в соответствие отметка цокольного этажа на плане и принципиальных схемах водопроводов.
- На планах автостоянки приведены толстыми линиями проектируемые на данном этапе сети канализаций.

Наружные сети водопровода

- В текстовой части:
 - исключён вынос существующего водопровода;
 - приведены сведения о засыпке трубопроводов водопровода.
 - Обосновано отсутствие водомеров на вводах в точке подключения к городскому водопроводу – точка подключения и вводы расположены под проезжей частью.
 - Предусмотрена прокладка трубопроводов водопровода в лотках для уменьшения расстояния между 2-мя нитками водопровода (вводами) в соответствии с требованиями п. 11.49 СП 31.13330.2012.
 - Приведены на плане пожарные гидранты, из которых производится наружное пожаротушение зданий жилого комплекса.
 - Исключён вынос существующего водопровода в связи с изменением конфигурации автостоянки. Показан защитный футляр на существующем водопроводе.

Наружные сети канализации

- В текстовой части:
 - приведены сведения о перекладываемом участке городской бытовой

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

канализации - переключаемый участок бытовой канализации прокладывается из канализационных полипропиленовых двухслойных гофрированных труб ПП-Б «Pragma» SN8 Ø200 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (или аналог). Протяжённость канализации - 96.0 м, глубина заложения – 2.17-3.0 м;

- приведены сведения о проектируемой бытовой канализации - проектируемая бытовая канализация прокладывается из канализационных полипропиленовых двухслойных гофрированных труб ПП-Б «Pragma» SN8 Ø160 и Ø200 мм по ТУ 2248-001-76167990-2005 (или аналог). Протяжённость канализации Ø200 мм - 90.0 м, Ø160 мм – 10.0 м, глубина заложения – 1.6-3.0 м;

- приведены сведения о глубине заложения выносимого участка городской бытовой канализации – 3.0-3.5 м;

- приведены в соответствие сведения о протяжённости и глубине заложения выпусков канализации - протяжённость выпусков – 9,8 и 10,2 м, глубина заложения – 2.2-2.5 м;

- приведены сведения о засыпке трубопроводов канализации из полимерных труб - трубопроводы канализации засыпаются песком или мягким местным грунтом на высоту 30 см выше трубы, под дорогами – песком на всю высоту траншеи.

- Проектируемые канализации на планах показаны толстыми линиями.

Жилой дом № 2

II-й этап строительства

- В текстовой части:

- исключены сведения о расходе воды при внутреннем пожаротушении жилого дома (в данном этапе строительства нет объединённого хоз-противопожарного водопровода);

- приведены в соответствие сведения о схемах водопроводов В1, В2 и Т3, Т4;

- исключены сведения о внутреннем пожаротушении автостоянки (автостоянка запроектирована на III-м этапе строительства);

- исключены сведения об автоматизации пожарной насосной установки;

- приведены в соответствие сведения об этажности здания – жилой дом 22 этажный.

- Расчёт требуемого напора в водопроводах жилого дома выполнен для II-го этапа строительства (без учета I-го этапа строительства).

- На принципиальных схемах водопроводов приведены толстыми линиями проектируемые для данного жилого дома сети.

- Обосновано. На планах автостоянки тонкими линиями приведены ранее запроектированные на I-м этапе строительства сети канализаций.

- Приведена в соответствие принципиальная схема канализации К2.

Жилой дом № 3. Автостоянка

III-й этап строительства

- В текстовой части:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- исключены сведения о расходе воды при внутреннем пожаротушении жилого дома (в данном этапе строительства нет объединённого хоз-противопожарного водопровода);
- приведены в соответствие сведения о схемах водопроводов В1, В2 и Т3, Т4;
- приведены сведения о внутреннем пожаротушении автостоянки;
- приведены сведения о водоснабжении санузла в автостоянке – от нижних зон водопроводов холодной и горячей воды;
- исключены сведения об автоматизации пожарной насосной установки;
- приведены рабочие характеристики насосных установок «HiSemlift 3-35» фирмы «Wilо» - $Q=2.2 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=6.0 \text{ м}$.
 - Расчёт требуемого напора в водопроводах жилого дома выполнен для III-го этапа строительства (без учёта I-го этапа строительства).
 - Приведена в соответствие отметка цокольного этажа на плане и принципиальных схемах.
 - На принципиальных схемах водопроводов приведены толстыми линиями проектируемые для данного жилого дома сети.
 - Обосновано. На планах автостоянки тонкими линиями приведены ранее запроектированные на I и II этапах строительства сети канализаций.
 - Изменена прокладка трубопроводов канализации К1 по автостоянке для уменьшения заглубления.

По отоплению, вентиляции и кондиционированию, тепловым сетям

Отопление, вентиляция и кондиционирование

- Представлен расчёт воздухообменов по помещениям, расчёт ассимиляции выделяющихся вредностей от автомобилей в автостоянке, расчёт систем противодымной защиты.
- Представлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций и расчёт теплоэнергетических показателей здания.
- Представлена графическая часть раздела 5. подраздела 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование» согласно п.19 «Положения...».
- Номер технических условий на подключение (технологическое присоединение) к тепловым сетям объекта, указанный в перечне исходных данных, откорректирован.
- Параметры теплоносителя (расчётная температура и давление), указанные в сведениях об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции приведены в соответствии с техническими условиями №57 от 20.11.2017 г. (текстовая часть, лист 3, стр. 12).

Тепловые сети

- Представлен расчёт тепловой сети.
- Предоставлено задание на проектировании, утверждённое заказчиком 20.11.2017 г.
- Представлены план тепловой сети и точка врезки тепловой сети в

существующей УТ-1 до узла ввода.

- В тепловой камере, перед вводом в здание и по автостоянке трубопроводы тепловой сети приняты стальные в навесной негорючей изоляции (текстовая часть л. 14). Измерение температуры и давления теплоносителя в трубопроводах выполнено теплоснабжающей организацией, в существующей тепловой камере УТ-1 (текстовая часть л. 14).

- Дренаж тепловой сети выполнен в существующей УТ-1 из каждого трубопроводов с разрывом струи в сбросной колодец, с последующим ее охлаждением до температуры 40°C и сбросом в бытовую канализацию. Слив воды из трубопроводов тепловой сети, проходящих по автостоянке выполнен в приямок ИТП с последующим отводом насосами в бытовую канализацию (текстовая часть л. 14).

- Текстовая часть, проектной документации дополнена данными о концевых элементах с кабелем выводом (текстовая часть л. 14).

- Класс надёжности отключающей арматуры – «А» (текстовая часть л. 14).

Дренажные трубопроводы, арматуру и трубопроводы тепловой сети в пределах теплофикационной камеры предусмотрено покрыть 1 слоем мастики «Вектор-1214» по ТУ5775-003-17045751 по 2-м слоям грунтовки «Вектор-1236» по ТУ5775-002-17045751-99 с изоляцией компонентами из пенополиуретана.

- Представлен раздел ОДК.

- Индикатор коррозии тепловой сети установлен в существующей котельной.

- Уклон тепловой сети предусмотрено выполнить от здания к камере, (текстовая часть л. 13).

- В текстовой части проектной документации откорректирован адрес объекта (текстовая часть л. 4).

- Откорректированы тепловые нагрузки (текстовая часть л. 6).

- Увязана система теплоснабжения здания с потерями давления в трубопроводах (графическая часть л. 2). Согласованы чертежи раздела «ТС» со смежными разделами проектной документации в штампе «Согласовано», ГОСТ Р 21.1101-2013.

- Изменения в проектную документацию внесены по ГОСТ Р 21.1101-2013.

Узел учёта тепловой энергии

- На плане теплового пункта указаны места установки датчиков, размещения приборов и схемы кабельных проводок.

- В состав проектной документации включена таблица суточных и месячных расходов тепловой энергии по теплопотребляющим установкам.

- Типы тепловычислителя и термометров сопротивления в спецификации приведены в соответствии поверочному расчёту.

- В спецификацию внесены преобразователи давления.

По сетям связи

- Предусмотрена установка радиоточки и телефонной связи в помещении охраны автостоянки.
- Предусмотрена система эфирного телевидения.
- Откорректирован тип кабеля для системы радиовещания.
- На планах с расстановкой основного оборудования предусмотрены элементы систем телефонной связи и радиовещания.
- Проектные решения по системы связи для МГН исключены из подраздела.
- Представлены технические решения по подключению к наружным сетям связи и письмо АО «ЭР-Телеком Холдинг» о точке подключения.

По пожарной сигнализации и оповещению о пожаре

Комплекты 30/08-10-1-ПБ.АПС, 30/08-10-2-ПБ.АПС, 30/08-10-3-ПБ.АПС

- Установка ручных пожарных извещателей вблизи шкафов пожарных кранов в помещении автостоянки предусмотрена в подразделе комплексной автоматизации.
- Представлены технические условия на организацию канала передачи извещений о пожаре в подразделение пожарной охраны.
- Для автостоянки предусмотрен 3-й тип оповещения.
- Проектные решения по системе связи для МГН исключены из подраздела ИОС5.СС.

Комплекты 30/08-10-1-ПБ.АПТ, 30/08-10-2-ПБ.АПТ, 30/08-10-3-ПБ.АПТ

- Предусмотрено отключение компрессора при срабатывании акселератора узла управления
- Установка пожарных кранов на отдельной сети установки автоматического пожаротушения автостоянки предусмотрена в подразделе водоснабжения.
- Исправлен гидравлический расчёт установки
- Противопожарный водопровод автостоянки предусмотрен в подразделе водоснабжения.

По диспетчеризации и автоматизации управления инженерными системами

Автоматизация комплексная

- Откорректирован тип пожарных извещателей, установленных в прихожих квартир.
- Предусмотрены блоки индикации для индикации состояния инженерных систем.
- Представлены планы с расстановкой основного оборудования комплексной автоматики.

Система оперативного дистанционного контроля

- Откорректирована графическая часть раздела.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Для 2 и 3-го этапов строительства предусмотрена прокладка труб теплоснабжения по подземной автостоянке.

По технологическим решениям

- В текстовой части:

- представлено письмо от заказчика, о наличии в автостоянке мест хранения автомобилей с зависимыми выездами;
- шифр объекта откорректирован;
- перечень нормативных документов откорректирован;
- приведены дополнительные сведения - стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома;
- приведена вместимость зон хранения указано количество автомобилей,
- внесены дополнения о способе уборки помещений – механизированный;
- количество мест для автомобилей ММГН пересмотрено и откорректировано в соответствии с СП 59.13330;
- расстановка автомобилей откорректирована в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016, п. 5.1.1; 5.1.4; приложением А;
- исключены сведения о магазине и гостинице как ошибочные;
 - Графическая часть автостоянки:
- наименование помещений хранения автомобилей, приведено по пожарным отсекам;
- пост охраны оснащен оборудованием;
 - Графическая часть помещений общественного назначения:
- наименование помещений указано на планах.

По проекту организации строительства

I этап строительства

- Согласно представленному письму ООО «Универсальная строительная компания» № 73 от 27.12.2017 г. мероприятия по удержанию откоса, защите инженерных коммуникаций и дорожной одежды будут выполнены при разработке проекта производства работ подрядной организацией исходя из имеющихся ресурсов и условий строительной площадки в соответствии с действующими нормами и правилами.

- В текстовой части:

- согласно представленному письму заказчика № 71 от 27.12.2017 г. строительство подземной автостоянки предусматривается в III-м этапе строительства;
- в составе проектной документации не предусмотрена разработка смет (письмо заказчика № 68 от 27.12.2017 г.);
- в работы подготовительного периода включены сведения по демонтажу согласно разделу ПОД;
- потребность строительства в работающих кадрах определена согласно

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

письму заказчика № 71 от 27.12.17 г.);

- согласно СНиП 1.04.03-85* часть 1 п. 19 «Общие положения» выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами предполагается в две смены, а остальных работ – в среднем в 1,5 смены;

- согласно представленному письму заказчика № 71 от 27.12.2017 года директивный срок строительства принят равным 5 лет в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 п. 4.17.

- В графической части:

- разработка календарного плана строительства в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 по 12-ти главам сводного сметного расчёта не представляется возможным, в связи с отсутствием смет в составе проектной документации согласно представленному письму заказчика № 68 от 27.12.2017 г.;

- на листе стройгенплана указаны:

- точки подключения временных сетей водоснабжения и энергоснабжения;

- риски разбивочных осей проектируемых зданий;

- трассы временных сетей водо- и энергоснабжения;

- мероприятия по исключению нахождения посторонних людей в опасной зоне производства работ на период работы башенного крана;

- внутриплощадочный проезд автотранспорта;

- работы по строительству строительных конструкций подземной автостоянки.

II этап строительства

- В текстовой части:

- согласно представленному письму заказчика № 71 от 27.12.2017 года производство работ приведено в соответствие со вторым этапом строительства;

- потребность строительства в работающих кадрах откорректирована в соответствии с письмом заказчика № 71 от 27.12.2017 г.;

- согласно СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1 п. 19 «Общие положения» нормы продолжительности строительства предполагают выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами в две смены, а остальных работ – в среднем в 1,5 смены;

- продолжительность строительства принята директивно согласно письму заказчика № 71 от 27.12.2017 года в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 п. 4.17.

- В графической части:

- согласно представленному письму заказчика № 68 от 27.12.2017 г. разработка календарного плана строительства не представляется возможным, в связи с отсутствием смет в составе проектной документации;

- на листе стройгенплана указаны:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- точки подключения временных сетей водоснабжения и энергоснабжения;
- риски разбивочных осей проектируемых зданий;
- трассы временных сетей водо- и энергоснабжения;
- внутриплощадочный проезд автотранспорта.

III этап строительства

- В текстовой части:
 - согласно представленному письму заказчика № 71 от 27.12.2017 года производство работ приведено в соответствие с третьим этапом строительства;
 - потребность строительства в работающих кадрах откорректирована в соответствии с письмом заказчика № 71 от 27.12.2017 г.;
 - согласно СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1 п. 19 «Общие положения» нормы продолжительности строительства предполагают выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами в две смены, а остальных работ – в среднем в 1,5 смены;
 - продолжительность строительства принята директивно согласно письму заказчика № 71 от 27.12.2017 года в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 п. 4.17.

- В графической части:
 - согласно представленному письму заказчика № 68 от 27.12.2017 г.;
 - разработка календарного плана строительства не представляется возможным, в связи с отсутствием смет в составе проектной документации;
 - на листе стройгенплана указаны:
 - точки подключения временных сетей водоснабжения и энергоснабжения;
 - риски разбивочных осей проектируемых зданий;
 - трассы временных сетей водо- и энергоснабжения;
 - внутриплощадочный проезд автотранспорта;
 - Мероприятия по исключению нахождения посторонних людей в опасной зоне производства работ на период работы башенного крана указаны (на время подъема груза выставляется сигнальное ограждение Н=1,2 м по ГОСТ 23407-78, а также предусматривается работа сигнальщиков, для предотвращения доступа посторонних лиц в опасную зону).

По проекту организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

- Предоставлены:
 - письмо ООО «Универсальная строительная компания» № 66 от 27.12.2017 г. по производству работ по сносу (демонтажу) зданий, сооружений и сетей, мешающих строительству;
 - технический отчет по материалам визуального обследования,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

произведённого специалистами ООО «Проектно-производственная фирма ПРОМЭНЕРГОПРОЕКТ», шифр 24/53-ОБ;

- письмо ООО «Универсальная строительная компания» № 67 от 27.12.2017 г. на утилизацию мусора без сохранения конструкций для дальнейшего использования с указанием мест и расстояния вывоза;
- технические условия на вынос сетей водопровода, бытовой канализации № 5332 от 8.12.2017 г.;
- акт обследования зелёных насаждений от 29 января 2018 года;
- письмо заказчика о необходимости сноса указанных зданий и сооружений № 66 от 27.12.17 г., ввиду нового строительства жилого комплекса.

- В текстовой части:

- в подразделе 7 разработаны мероприятия, исключающие отключение абонентов; до начала строительных работ предусмотрен вынос сетей канализации и водопровода с последующим переподключением абонентов;
- в проектную документацию включены мероприятия по пересадке 34 кустарников и сохранению 49 деревьев;
- в связи с исключением повторного применения демонтируемых материалов для удешевления демонтажных работ из подраздела 5.2 исключена поэлементная разборка конструкций демонтируемых зданий;
- в подразделе 11: описание решений по вывозу и утилизации отходов приведены в соответствие с письмом заказчика № 67 от 27.12.2017 г.; повторное их использование не предусматривается;
- общий объём строительных материалов от разборки зданий и сооружений в подразделе 11 откорректирован и составил 4858,05 тонн.

- В графической части:

- на плане земельного участка указаны:
 - временные сети электроснабжения;
 - вырубаемые и сохраняемые деревья согласно текстовой части проекта;
 - источники обеспечения водой и электроэнергией на период проведения демонтажных работ;
- проезд автотранспорта на период производства демонтажных работ;
- по окончанию строительства предусматривается восстановление внутриквартальных проездов площадью 690 м².

По мероприятиям по охране окружающей среды

- В приложении 1 представлен ситуационный план района строительства с указанием границ зон с особыми условиями использования.
- В приложении 2 представлен ситуационный план района строительства с указанием расположения источников выбросов ЗВ, источников шума
- В приложении 5 представлены протоколы лабораторных испытаний почв.
- Справка о фоновых концентрациях представлена в приложении 6.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

- Расчёты выбросов ЗВ на период строительства откорректированы в соответствии с действующим перечнем методик в 2018 году для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчёты представлены в приложении 3.

- Расчёт выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспорта на период эксплуатации откорректирован; количество дней принято 365.

- Таблица 4 откорректирована: при расчёте выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспорта на период эксплуатации учтены ИЗА 0002 и 0003.

- Расчёты рассеивания ЗВ с учётом фоновое загрязнение представлены в приложении 3.1 - период строительства; в приложении 3.2 - период эксплуатации объекта.

- Пояснительная записка откорректирована в соответствии с данными раздела ПЗУ. Растительный грунт отсутствует.

- Акт оценки состояния зелёных насаждений представлен в приложении 7.

- Схема компенсационных посадок зелёных насаждений будет разработана и согласована с комитетом по охране окружающей среды администрации г. Ростова-на-Дону на этапе строительства объекта.

- Пояснительная записка откорректирована в соответствии с принятыми проектными решениями.

- Отходы, образующиеся от сноса существующих сооружений и инженерных сетей, учтены.

По мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности

- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

- внесены дополнения, предусматривающие соблюдение нормативных, в пределах, установленных СП 4.13130.2013 противопожарных разрывов, противопожарных расстояний от проектируемого комплекса до объектов, расположенных на соседних территориях;

- проезд пожарных автомобилей к проектируемым жилым домам осуществляется по муниципальной территории (въезд) и проектируемой территории застройки;

- внесены изменения в графической части раздела ПЗУ, МПБ: расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемых зданий принято 8,0 м, в соответствии с требованиями п. 8.8 СП 4.13130.2013.

- Разделы: «Архитектурные решения», «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»:

- при описании и обосновании объёмно-планировочных и конструктивных решений приведены описания всех строительных конструкций зданий и сооружений;

- в текстовой части раздела «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» обоснован принятый предел огнестойкости конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и противопожарных преград в

запроектированных зданиях;

- для всех помещений складского и технического назначения выполнен и представлен расчёт категорий по пожарной и взрывопожарной опасности выполненные в соответствии с методикой СП 12.13130.20098 (п. 4.3 СП 2.13130.2012*; п. 5.1.2 СП 4.13130.2013);

- для всех помещений складского и технического назначения, в экспликациях помещений всех соответствующих разделов и подразделов проектной документации, четко указаны конкретные категории по пожарной опасности (ст. 27, ст. 78 ч. 1 №123-ФЗ);

- указано наименование всех предусматриваемых в проектной документации отделочных и строительных материалов, представлены документы (сертификаты соответствия) подтверждающие их пожарно-технические характеристики (ст. 13, ч. 1 ст. 78 ФЗ № 123-ФЗ).

- Подраздел «Система водоснабжения. Внутренние сети»:

- при прокладке труб водоотведения и канализации в здании жилого комплекса учтены требования п. 8.3.10 (б, в) СП 30.13130.2016, п. 4.23 СП 40-107-2003.

- Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- текстовая часть раздела МПБ переработана и составлена в виде обоснованного описания (т.е. со ссылками на нормативную документацию (№ 384-ФЗ ст. 15 ч. 6) выполнения всех требований по пожарной безопасности, предъявляемых к проектируемому объекту, в полном соответствии со структурой и смыслом п. 26 «Положения...», в том числе с учётом поставленных, по результатам рассмотрения, вопросов;

- графическая часть изменена, с учётом корректировки смежных разделов по замечаниям;

- корректировка раздела выполнена в соответствии с разделом 7 ГОСТ Р 21.1101-2013. В ответах указаны конкретные листы документации, в которые были внесены изменения.

По мероприятиям по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

- В проектируемых домах не предусмотрены квартиры, запроектированные для семей с инвалидами. В соответствии с СП 59.13330 обеспечен доступ МГН на участок и его беспрепятственное перемещение по участку, доступ в подземную автостоянку. Так же обеспечена возможность доступа на любой жилой этаж на лифте с габаритами кабины 2100x1100 мм и проёмом двери 1200 мм.

- Планировочная схема земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов предоставлена.

- В текстовой части раздела предоставлен расчёт парковочных мест для МГН.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта даны для построенного объекта (исключены решения по этапам строительства).
- Представлен подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома» 30/08-10-НКПР.

По мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Представлены:

- чёткий генплан и ситуационный план размещения проектируемого жилого комплекса с указанием границ и наименований смежных участков;
- расчёты продолжительности инсоляции студий квартир, детских и физкультурных площадок проектируемого объекта, окружающих жилых домов, КЕО основных помещений жилого дома в полном объёме с представлением топосъёмки территории в масштабе 1:500, графической части расчёта с изображением всех задействованных в расчёте домовладений с подробными выводами, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий»;
- раздел охраны окружающей среды на период эксплуатации проектируемого объекта.
 - Для сбора и удаления бытовых отходов и мусора запроектирована площадка, расположенная на расстоянии 20,0 м от нормируемых объектов в соответствии с требованиями п. 8.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.
 - Расстояние от въезда-выезда в подземную автостоянку до территории окружающих жилых домов составляет более 15,0-20,0 м, что соответствует требованиям п. 4 таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

По мероприятиям по обеспечению требований энергетической эффективности

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

указанных работ

- В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

6. Выводы по результатам рассмотрения

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Выводы по инженерно-геодезическим изысканиям

Результаты инженерно-геодезических изысканий на строительство объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

Выводы по инженерно-геологическим изысканиям

Результаты инженерно-геологических изысканий на строительство объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

Выводы по обследованию строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства

Результаты обследования строительных конструкций жилых домов, попадающих в зону влияния нового строительства на строительство объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.), результатами инженерных изысканий и **соответствует требованиям технических регламентов.**

7. Основные технико-экономические показатели

По плану организации земельного участка

Наименование показателя	Всего	1 этап строительства	2 этап строительства	3 этап строительства
Площадь участка, га	1,0398	0,37686	0,35262	0,31032

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Площадь застройки, га	0,311589	0,088029	0,082838	0,140722
Площадь покрытий, га	0,666011	0,281531	0,227182	0,157298
Площадь озеленения, га	0,0596	0,0073	0,0400	0,0123
Площадь сохраняемой территории, га	0,0026	-	0,0026	-

По объектам капитального строительства

Технико-экономические показатели	Ед. изм.	Дом №1	Дом №2	Дом №3	Подземная автостоянка
Площадь застройки, м ²	м ²	849,08	767,76	1328,92	7693,71
Площадь жилого здания,	м ²	18237,5	14995,66	18237,5	
Общая площадь квартир	м ²	12323,75	10209,04	12340,31	
Площадь квартир	м ²	11827,05	9791,53	11842,48	
Площадь мест общего пользования		2343,26	1657,16	2104,27	
Количество квартир	шт.	243	205	243	
Количество жителей	чел.	352	292	353	-
Площадь помещений общественного назначения	м ²	555,98	533,15	913,29	
Строительный объём:					
- жилой части	м ³	57849,04	47283,3	57849,04	
- помещений общественного назначения	м ³	2573,62	2935,88	5037,15	
- подземной автостоянки	м ³				26240,0
Этажность	шт.	24	22	24	1
Количество этажей	шт.	25	23	25	1
в том числе жилых	шт.	23	21	23	
не жилых	шт.	1	1	1	
Уровень ответственности		нормальный	нормальный	нормальный	нормальный

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Количество машиномест:					
в подземной автостоянке	м/м	-	-	-	235

8. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2» соответствует требованиям технических регламентов.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)

 Чукланов А.Ю.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1.3. Конструктивные решения)

 Малахова Т.В.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения)
Разделы: архитектурные решения; объёмно-планировочные решения

 Голубева Н.С.

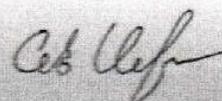
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1.3. Конструктивные решения)
Разделы: конструктивные решения; расчёты строительных конструкций

 Головань Р.Н.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.1. Электроснабжение и электропотребление)
Разделы: система электроснабжения

 Каширина Т.И.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)
Разделы: отопление, вентиляция и кондиционирование

 Карпенко С.В.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)

Разделы: тепловые сети

Храмова Л.Н.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации)

Разделы: сети связи; пожарная сигнализация и оповещение о пожаре; диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

Глебов Ю.А.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия

Щеглова Е.И.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.4.1. Охрана окружающей среды)

Разделы: мероприятия по охране окружающей среды

Бакулина Е.Ю.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (1.1 инженерно-геодезические изыскания)

Инженерно-геодезические изыскания

Коробейникова В.Н.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (1.2. Инженерно-геологические изыскания)

Инженерно-геологические изыскания

Удовенко О.В.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, бульвар Комарова, 30/2"

Перечень привлеченных специалистов, принимавших участие в экспертизе проектной документации:

Раздел: система электроснабжение - Царуков О.А.

Разделы: система водоснабжения; система водоотведения - Солдатов В.Н.

Раздел: узел учёта тепловой энергии – Усачёв К.Б.

Раздел: технологические решения – Назарова Н.П.

Разделы: проект организации работ по сносу или демонтажу, проект организации строительства - Гашина Л.А.

Раздел: мероприятия по обеспечению пожарной безопасности - Мамычев А.А.

Подписанные вышеперечисленными привлеченными специалистами результаты рассмотрения разделов проектной документации находятся в архиве ООО «Артифлекс».