

ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООО «ГеоСПЭК»

РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014 г.

г. Ростов-на-Дону, ул. Искусственная, 4, офис 8, ИНН 6167127735 КПП 616701001 ОГРН
1146196005779 тел. (863) 242-77-41 e-mail: info@geospek.ru <http://geospek.ru/>

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ГеоСПЭК»

Н.В.Быкадорова

«14» октября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЭКСПЕРТИЗЫ

№ в реестре

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 1 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 0 | 3 | 8 | - | 1 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

Наименование: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями
коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный
на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Почтовый адрес объекта капитального строительства:
пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| Содержание | стр. |
|---|----------|
| 1. Общие положения | 5 |
| <i>1.1. Основания для проведения экспертизы.....</i> | <i>5</i> |
| <i>1.2. Сведения об объекте экспертизы.....</i> | <i>5</i> |
| <i>1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.....</i> | <i>5</i> |
| <i>1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.....</i> | <i>5</i> |
| <i>1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.....</i> | <i>6</i> |
| <i>1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.....</i> | <i>6</i> |
| <i>1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика.....</i> | <i>7</i> |
| <i>1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.....</i> | <i>7</i> |
| <i>1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.....</i> | <i>7</i> |
| <i>1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.....</i> | <i>7</i> |
| 2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации..... | 7 |
| <i>2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.....</i> | <i>7</i> |
| <i>2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий.....</i> | <i>7</i> |
| <i>2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.....</i> | <i>8</i> |
| <i>2.1.3. Иная предоставленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.....</i> | <i>8</i> |
| <i>2.2. Основания для разработки проектной документации.....</i> | <i>8</i> |
| <i>2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации.....</i> | <i>8</i> |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | |
|--|------------|
| 2.2.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства..... | 8 |
| 2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения..... | 9 |
| 2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования..... | 10 |
| 3. Описание рассмотренной документации (материалов)..... | 11 |
| 3.1. Описание результатов инженерных изысканий..... | 11 |
| 3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания..... | 11 |
| 3.1.2. Инженерно-геологические изыскания..... | 13 |
| 3.2. Описание технической части проектной документации..... | 15 |
| 3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации..... | 15 |
| 3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов..... | 18 |
| 3.2.2.1. Пояснительная записка..... | 18 |
| 3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка..... | 20 |
| 3.2.2.3. Архитектурные и объёмно-планировочные решения..... | 25 |
| 3.2.2.4. Конструктивные решения..... | 35 |
| 3.2.2.5. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения..... | 41 |
| 3.2.2.5.1. Система электроснабжения..... | 41 |
| 3.2.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения..... | 49 |
| 3.2.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 57 |
| 3.2.2.5.5. Сети связи..... | 67 |
| 3.2.2.5.6. Автоматизация комплексная..... | 72 |
| 3.2.2.5.7. Автоматические установки пожарной сигнализации, дымоудаления, оповещения людей о пожаре и автоматика пожаротушения..... | 76 |
| 3.2.2.5.8. Технологические решения..... | 82 |
| 3.2.2.6. Проект организации строительства..... | 86 |
| 3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения..... | 86 |
| 3.2.2.8. Мероприятия по охране окружающей среды..... | 90 |
| 3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности..... | 95 |
| 3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения..... | 106 |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | |
|--|------------|
| 3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения..... | 109 |
| 3.2.3.1.Инженерная геодезия..... | 109 |
| 3.2.3.2.Инженерная геология..... | 109 |
| 3.2.3.3.Схема планировочной организации земельного участка..... | 110 |
| 3.2.3.4.Архитектурные и объёмно-планировочные решения..... | 111 |
| 3.2.3.5.Конструктивные решения..... | 112 |
| 3.2.3.6.Система электроснабжения..... | 112 |
| 3.2.3.7.Система водоснабжения и водоотведения..... | 112 |
| 3.2.3.8.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | 113 |
| 3.2.3.9.Сети связи..... | 114 |
| 3.2.3.10.Автоматизация комплексная..... | 114 |
| 3.2.3.11.Автоматические установки пожарной сигнализации, дымоудаления, оповещения людей о пожаре и автоматика пожаротушения..... | 114 |
| 3.2.3.12.Технологические решения..... | 114 |
| 3.2.3.13.Проект организации строительства..... | 116 |
| 3.2.3.14.Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения..... | 116 |
| 3.2.3.15.Мероприятия по охране окружающей среды..... | 116 |
| 3.2.3.16.Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности..... | 116 |
| 3.2.3.17.Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения..... | 117 |
| 4. Выводы по результатам рассмотрения..... | 118 |
| 4.1.Выводы в отношении технической части проектной документации..... | 118 |
| 4.1.1.Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации..... | 118 |
| 4.1.2.Выводы в отношении технической части проектной документации..... | 118 |
| 4.2.Общие выводы..... | 120 |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление ООО «Остринский» № 13-16/1 от 28.03.2016г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта строительства: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону».

Реквизиты договора на проведение негосударственной экспертизы: № 11/2016 от 29.03.2016г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону».

Место размещения объекта: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, 82/4.

Основные ТЭП

Площадь земельного участка — 3939м²;

Площадь застройки — 3230,00 м²;

Общая площадь — 46000 м²;

Количество этажей — 27-28;

Количество квартир — 460;

Строительный объем — 170474,00м³.

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства: новое строительство.

Функциональное назначение: непроектируемый объект.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

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

Проектировщик:

Полное наименование проектной организации: ООО «АПН-проект»

Генеральный директор: Полянская Наталья Васильевна

Юридический адрес: 344116 г. Ростов-на-Дону, ул. Литвинова, д.4, оф. 43

Почтовый адрес: 344006 г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д.168

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 127-П № 128-2 от 25.03.2016г., выданное СРО Ассоциация «Проектировщики Ростовской области».

ИНН 6162067137 КПП 6162201001.

Телефон: (863) 296-27-56.

Инженерная геология:

Полное наименование организации: ИП «Каплин Н.Л.»

Директор: ИП «Каплин Н.Л.» Каплин Николай Львович

Юридический адрес: 350004, г. Краснодар, им. Кропоткина, дома 113

Почтовый адрес: 350004, г. Краснодар, им. Кропоткина, дома 113

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 74 от 09.09.2014г., выданное на основании решения Совета саморегулируемой организации НП «Объединение изыскателей «Гео Индустрия» г.Москва.

Инженерная геодезия:

Полное наименование организации: ООО «ГЕО-ДОН»

Генеральный директор: Шмаков Е.Н.

Юридический адрес: 344002 г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д.44/1, оф. 9-20,20а

Почтовый адрес: 344002 г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д.44/1, оф. 9-20,20а

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0087.05-2010-6164227996-И-20 от 05.12.2014г., выдано СРО НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов»

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Полное наименование организации: ООО «Остринский»

Положительное заключение экспертизы по договору № 11/2016 (№ в реестре 61-2-1-3-0038-16)

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Генеральный директор: Остринский Антон Леонидович
Юридический адрес: 354000, г. Сочи, ул. Нагорная, д. 16, оф. 1.
Почтовый адрес: 354000, г. Сочи, ул. Нагорная, д. 16, оф. 1.
ИНН 2320201415; БИК 046015967 Банк ОАО «МТС-БАНК»
Телефон: (862) 296-27-56.

Застройщик (Технический заказчик):

Полное наименование организации: ООО «Остринский»
Генеральный директор: Остринский Антон Леонидович
Юридический адрес: 354000, г. Сочи, ул. Нагорная, д. 16, оф. 1.
Почтовый адрес: 354000, г. Сочи, ул. Нагорная, д. 16, оф. 1.
ИНН 2320201415; БИК 046015967 Банк ОАО «МТС-БАНК»
Телефон: (862) 296-27-56.

***1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя
действовать от имени застройщика, технического заказчика***

Заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

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

Не требуется.

***1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального
строительства***

Внебюджетные средства (частные капиталовложения).

***1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения,
необходимые для идентификации объекта капитального строительства,
исполнителей работ по подготовке документации, заявителя,
застройщика, технического заказчика***

Не требуется.

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

2.1. Основание для разработки инженерных изысканий

***2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на
выполнение инженерных изысканий.***

-Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий,
утверждённое Генеральным директором ООО «Остринский» от 25.08.2015г.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

-Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий,
утверждённое Генеральным директором ООО «Остринский» от 25.08.2015г.

2.1.2.Сведения о программе инженерных изысканий.

-Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий,
утверждённая директором ИП «Каплин Н.Л.» в 2015г.

-Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий,
утверждённая Генеральным директором ООО «ГЕО-ДОН» в 2015г.

2.1.3.Иная предоставленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

Не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

-Задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону», утверждено заказчиком, Генеральным директором ООО «Остринский» от 2015г., согласовано директором Департамента социальной защиты г. Ростова-на-Дону от 19.11.2015г., согласовано начальником ГУ МЧС России по РО от 26.11.2015г. № 15742-15-2.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

2.2.2.1. Градостроительный план земельного участка № RU61310000-0920150845500560 от 09.09.2015г., утвержденный главным архитектором города.

2.2.2.2. Распоряжение № 725 от 09.09.2015года Департамента Архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону об утверждении градостроительного плана земельного участка КН 61:44:0040315:1161, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, Кировский район, просп. Ворошиловский, 82/4.

2.2.2.3. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок площадью 3939м² с кадастровым номером 61:44:0040315:1161, 61-АЗ 053879 от 02.11.2012г.

2.2.2.4. Договор аренды земельного участка находящегося в частной собственности от 02.12.2015г. общей площадью 3939м² с кадастровым

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

номером: 61:44:0040315:1161, зарегистрированный в Управлении
Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии
по Ростовской области.

2.2.2.4. Кадастровый паспорт 61/001/12-361493 от 31.07.2012г.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

2.2.3.1. Технические условия на присоединение к электрическим сетям № 350/16/РГЭС/ЗРЭС/ (3.03.219) АО «Донэнерго».

2.2.3.2. Договор № 350/16/РГЭС/ЗРЭС/ (3.03.219) на осуществление технологического присоединения к электрическим сетям АО «Донэнерго».

2.2.3.3. Технические условия на водоснабжение и канализование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону», АО «Ростовводоканал» № 2354 от 03.02.2016г.

2.2.3.4. Договор о подключении (технологическом присоединении) к сетям водоснабжения № 151-В от 25.04.2016г.

2.2.3.5. Договор о подключении (технологическом присоединении) к сетям водоотведения № 151-К от 25.04.2016г.

2.2.3.6. Технические условия на водоснабжения для наружного и внутреннего пожаротушения АО «Ростовводоканал» № 3470 от 05.10.2016г.

2.2.3.7. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения № 6098 от 04.04.2016г., выданы ООО «ЛУКОЙЛ»-Теплотранспортная компания филиал в г. Ростове-на-Дону.

2.2.3.7. Договор на подключение к системе теплоснабжения ООО «ЛУКОЙЛ»-Теплотранспортная компания филиал в г. Ростове-на-Дону. от 2016г.

2.2.3.8. Технические условия на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи ПАО «Ростелеком» № 0408/05/1181-16 от 02.03.2016г.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

2.2.4.1. Письмо ООО «Агропромсервис» № П-23 от 23.09.2016г. о площадях пожарного отсека на этаже и компенсационных мероприятиях в связи с отсутствием нормативных сквозных проездов с дворовой части и с пр. Ворошиловский.

2.2.4.2. Письмо ГУ МЧС России по Ростовской области с требованиями СП 165.1325800.2014 о незаваливаемости магистральных автомобильных дорог,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

предназначенных для эвакуации населения и ввода аварийно-спасательных формирований от 26.11.2015г. № 15742-15-2.

2.2.4.3. Заключение № 4496 от 21.08.2015г. Федеральное Агентство по Недропользованию (РОСНЕДРА) об отсутствии полезных ископаемых под указанным участком, письмо № ЮФО-01-05-33/1813 от 21.08.2015г.

2.2.4.4. Согласование ФАВТ (Южное МТУ Росавиации) строительство объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону» от 23.08.2016г. № 295/08/16.

2.2.4.5. Письмо Министерства культуры Правительства Ростовской области об отсутствии выявленных объектов культурного (археологического) наследия на участке строительства от 07.09.2015г. №23/02-04/2344.

2.2.4.6. Письмо ООО «Остринский» № 92 от 01.09.2016г. о директивном сроке строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону», который составляет 48 месяцев.

2.2.4.7. Протокол лабораторных испытаний, радиологического исследования, гамма-излучения в почве на земельном участке под строительство многоэтажного жилого дома № 9214-В от 29.12.2015г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

2.2.4.8. «Протокол лабораторных испытаний предельно допустимых концентраций химических веществ в почве, отобранной под строительство многоэтажного жилого дома № 146-В от 19.01.2016г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

2.2.4.9. Письмо Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) № 19-2-8-3067 от 27.07.2015г. о согласовании Специальных технических условий для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону».

2.2.4.10. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону», выполненные ООО «Агропромсервис», утверждённые Генеральным директором ООО «Остринский» 30.06.2015г.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

На участке выполнены топографо-геодезические работы в масштабе 1:500. Полевые работы выполнены согласно календарному плану с 3 марта 2016г. по 10 марта 2016г. бригадой геодезиста Вaleyно В.В. Камеральная обработка материалов выполнена, и отчетная документация составлена геодезистом Вaleyно В.В. Горизонтальная и высотная съемка (ГиВС) М 1:500 застроенной территории, объемом 0,8га с категорией сложности II. Съемка выполнена в указанных границах, система координат – местная, система высот Балтийская.

В районе работ развита Государственная геодезическая сеть состоящая из пунктов полигонометрии. Произведено рекогносцировочное обследование пунктов Государственной геодезической сети на территории, подлежащей топографо-геодезическим изысканиям. Координаты и высоты пунктов были получены в МУ «Департамент Архитектуры и Градостроительства» г. Ростова-на-Дону № 59-34-1/5372 26.02.2016г. так же были получены копии городских планшетов масштаба 1:500, выданные в МУ «Департамент Архитектуры и Градостроительства» г. Ростова-на-Дону, топографическая съемка масштаба 1:500 использовалась частично для корректуры и в качестве справочного материала.

Исходные точки съемочного обоснования определены с применением спутниковой системы GPS. Работы выполнялись в соответствии с ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

На участке работ объекта были определены координаты и высоты 2-х точек съёмочного обоснования в местной системе координат и Балтийской системе высот. В качестве исходных пунктов ГГС, были приняты пункты полигонометрии 1277, 2010, 1140, 1805, 1546. Измерения выполнены с использованием комплекта геодезических спутниковых двухчастотных двухсистемных GNSS приемников JAVAD Triumph-1 № 04074, № 06068 в статическом режиме. Используемые на объекте геодезические приборы прошли метрологическую поверку в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации, и пригодны к работе.

Уравнивание съемочной сети и обработка спутниковых измерений выполнялась в программном комплексе Digital Professional. Лицензия на право использования программного продукта прилагается.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

В результате обработки:

-максимальная погрешность планового положения определяемых точек составила – 0.002м.

-максимальная погрешность высотного положения определяемых точек составила – 0.004м.

Создание планов масштаба 1:500 выполнено при помощи программного комплекса Digital Professional в местной системе координат в Балтийской системе высот с сечением рельефа через 0,5м. Электронный вид плана конвертирован в формат dwg и переведен в растровые форматы tif. По итогам полевых и камеральных работ составлен «Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях».

Один экземпляр графической части передан в МУ «Департамент Архитектуры и Градостроительства» г. Ростова-на-Дону для внесения сведений в информационную систему обеспечения градостроительной деятельности.

Для составления плана инженерных сетей выполнена съёмка подземных и надземных коммуникаций. Местоположение подземных коммуникаций определено по внешним признакам, показаниям владельцев и с помощью трубокабелеискателя Ridgid Seek Tech SR-20 № 213-04178. Подземные коммуникации обследованы с определением их назначения, диаметра и материала труб, глубины заложения. Подземные коммуникации нанесены на топографический план М 1:500. Наличие и правильность нанесения подземных коммуникаций на топографический план произведено при согласовании с эксплуатирующими организациями.

Съёмка производилась только в пределах границ съёмки. Инженерно-геодезические изыскания выполнены, и отчетные материалы составлены в соответствии с требованиями: СНиПа 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», РСН 72-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съёмок подземных (надземных) коммуникаций», Условных знаков для топографических планов масштабов М 1:5000, М 1:2000, М 1:1000, М 1: 500, Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ 88.

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена картограмма;
- составлен ситуационный план;
- составлена ведомость уравнивания планово-высотного обоснования;
- составлен каталог координат;
- составлена схема определения точек съёмочной сети;
- составлен акт приемки полевых материалов;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- составлен топографический план участка съемки масштаба 1:500 с согласованиями подземных коммуникаций с эксплуатирующими службами;
- составлен технический отчет.

3.1.2.Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах плиоценовой террасы реки Дон. Площадка спланирована. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 66,20 до 68,23 м.

Площадка изысканий изучена до глубины 45,0м. Разрез представлен делювиальными четвертичными и неогеновыми отложениями, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами, мощностью 0,9-4,8м.

В исследованной толще выделено 9 инженерно-геологических элементов:

-ИГЭ-1 - dQ_{III} суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдый, при водонасыщении тугопластичный, просадочный, ненабухающий, незасолённый, толщиной 2,8-7,7м; вмещает два погребённых почвенных горизонта.

-ИГЭ-2 - dQ_{III} суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдый, при водонасыщении тугопластичный, просадочный, ненабухающий, незасолённый, толщиной 5,2-6,9м.

-ИГЭ-3 - dQ_{II-III} глина лёгкая, пылеватая, твёрдая, при водонасыщении полутвёрдая, непросадочная, ненабухающая, незасолённая, толщиной 2,1-4,2м; вмещает два погребённых почвенных горизонта.

-ИГЭ-4 - dQ_{II} глина лёгкая, пылеватая, твёрдая, непросадочная, ненабухающая, незасолённая, толщиной 1,8-4,8м.

-ИГЭ-4а - dQ_{II} суглинок тяжёлый, пылеватый, твёрдый, непросадочный, ненабухающий, незасолённый, толщиной 1,8-6,1м.

-ИГЭ-5 - dQ_I суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый, непросадочный, ненабухающий, незасолённый, толщиной 6,6-10,5м; вмещает погребённый почвенный горизонт.

-ИГЭ-6 – $saQEsk2$, (глина «скифская») суглинок лёгкий, пылеватый, полутвёрдый, непросадочный, ненабухающий, незасолённый, мощностью 4,2-7,2м.

-ИГЭ-7 – $N_2 hr$, глина «хапровская» лёгкая, пылеватая, полутвёрдая, непросадочная, ненабухающая, толщиной 2,2-4,9м.

-ИГЭ-8 - $N_2 hr$, песок «хапровский», мелкий, плотный, однородный, водонасыщенный вскрытой толщиной до 3,6м.

Из специфических грунтов на площадке вскрыты насыпные грунты и просадочные суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2.

Насыпной грунт неоднородный как по глубине, так и по площади, свалка грунта, представлен смесью суглинка с почвой и разноразмерным

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

строительным мусором от единичных включений до 40%, толщиной 0,9-4,8м. Насыпной грунт прорезается фундаментами.

Просадочными свойствами характеризуются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Подошва просадочной толщи на глубине 13,5-15,7м (абс. отм. 50,64-54,33м). Просадка грунта под действием собственного веса при замачивании составляет 11,26 - 14,35см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

Грунты ИГЭ-1 – ИГЭ-5 незасоленные, в соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012 по содержанию сульфатов агрессивны к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 (максимальное содержание сульфатов составляет: ИГЭ-1 – 940,8мг/кг грунта; ИГЭ-2 – 1540,8мг/кг грунта; ИГЭ-3 – 2006,4мг/кг грунта; ИГЭ-4 – 1718,4мг/кг грунта; ИГЭ-4а – 1867,2мг/кг грунта; ИГЭ-5 – 1627,2мг/кг грунта).

В сентябре 2015г. грунтовые воды установились на глубине 29,8- 31,0м (абс. отм. 36,1-37,1м). Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод 1,5м от установившегося уровня, что соответствует абсолютным отметкам 37,1-38,6м. По участку и на сопредельных территориях проходят водонесущие коммуникации, в случае их порыва возможно формирование временного техногенного горизонта, локальное замачивание грунтов и подтопление фундаментов сверху, что необходимо учесть при проектировании фундаментов на просадочных грунтах.

Грунтовые воды по химическому составу сульфатно-кальциевые, обладают сульфатной агрессивностью по отношению к конструкциям из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178 (содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} 2086,1 г/л). По содержанию хлоридов (с учетом сульфатов 746,6 мг/л) грунтовые воды среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с таблицами В.4, Г.2 СП 28.1333.2012.

Согласно приложению Б к СП 11-105-97 категория сложности инженерно-геологических условий – III. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,9 м.

В соответствии с СП 14.13330.2014 сейсмическая интенсивность

г.Ростова-на-Дону по степени сейсмической опасности по картам А(10%) и В(5%) составляет 6 баллов, по карте С(1%) – 7 баллов (в баллах MSK-64). По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся ко II категории. Сейсмичность площадки для сооружения II уровня ответственности строительства составляет 6 баллов.

На площадке изысканий в сентябре 2015г. пройдено 6 технических скважин глубиной по 25,0-45,0м. Отобрано 130 проб грунта ненарушенной и 10 проб грунта нарушенной структуры. Выполнено 6 точек статического

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

зондирования, глубиной до 22,0-34,0м. Архивные материалы, использованные при изысканиях 2015г.: 17 технических скважин глубиной по 25,2-45,0м, 21 точка статического зондирования.

В лабораторных условиях выполнены:

- компрессионные испытания методом «двух кривых» - 47 определений;
- испытания методом компрессионного сжатия - 24 определения;
- испытания грунтов на сдвиг - 71 определение;
- определение физических свойств грунтов - 140 определений;
- определение гран.состава глинистых грунтов - 130 определений;
- определение гран.состава песчаных грунтов - 10 определений;
- химический анализ водной вытяжки из грунта - 8 определений;
- химический анализ подземной воды - 2 определения.

архивные материалы, использованные при изысканиях 2015г.

- испытания грунтов на сдвиг - 105 определений;
- определение физических свойств грунтов - 402 определения;
- химический анализ водной вытяжки из грунта - 16 определений;
- химический анализ подземной воды - 5 определений.

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена карта фактического материала;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- выделено 9 ИГЭ;
- по выделенным ИГЭ определены нормативные и расчетные характеристики физических, прочностных и деформационных свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности грунтов и подземной воды по отношению к конструкциям из бетона и железобетона;
- составлен технический отчет.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

| Номер раздела, подраздела и тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------------------|---|--|------------|
| Раздел 1 | Пояснительная записка | | |
| том 1 | 04-16– ПЗ | Пояснительная записка | |
| Раздел 2 | Схема планировочной организации земельного участка | | |
| том 2 | 04-16– ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка | |
| Раздел 3 | Архитектурные решения | | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| том 3 | 04-16– АР | Архитектурные решения | |
| Раздел 4 | Конструктивные и объемно-планировочные решения | | |
| том 4.1 часть 1 | 04-16– КР1 | Конструктивные решения | |
| том 4.2 часть 2 | 04-16– КР2 | Объемно-планировочные решения | |
| Раздел 5 | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений | | |
| Подраздел 1 | Система электроснабжения | | |
| том 5.1.1 | 04-16– ИОС 1.1 | Внутреннее электрооборудование | |
| Том 5.1.2 | 04-16– ИОС 1.2 | Внутриплощадочные сети электроснабжения | |
| Подраздел 2 | Система водоснабжения | | |
| том 5.2 | 04-16– ИОС2 | Система водоснабжения | |
| том 5.2.2 | 04-16– ИОС2.2 | Наружные сети пожаротушения | |
| том 5.2.3 | 04-16– ИОС2.3 | Наружные сети водоснабжения | |
| Подраздел 3 | Система водоотведения | | |
| том 5.3 | 04-16– ИОС3 | Система водоотведения | |
| том 5.3.2 | 04-16– ИОС3.2 | Наружные сети водоотведения | |
| Подраздел 4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | | |
| том 5.4 | 04-16– ИОС4 | Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепломеханические решения | |
| том 5.4.2 | 04-16– ИОС4.2 | Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Наружные сети теплоснабжения. | |
| Подраздел 5 | Сети связи | | |
| том 5.5.1 | 04-16– ИОС5.1 | Сети связи | |
| том 5.5.2 | 04-16– ИОС5.2 | Автоматизация систем водоснабжения, водоотведения | |
| том 5.5.3 | 04-16– ИОС5.3 | Автоматизация систем отопление и вентиляции | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| том 5.5.4 | 04-16– ИОС5.4 | Автоматическая установка пожаротушения | |
| том 5.5.5 | 04-16– ИОС5.5 | Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противодымной вентиляции | |
| Подраздел 7 | Технологические решения | | |
| том 5.7 | 04-16-ИОС5.7 | Технологические решения | |
| Раздел 8 | Мероприятия по охране окружающей среды | | |
| том 8 | 04-16– ООС | Мероприятия по охране окружающей среды | |
| Раздел 9 | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | |
| том 9 | 04-16– ПБ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| Раздел 10 | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | | |
| том 10 | 04-16– ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | |
| Раздел 10_1 | Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | | |
| том 11 | 04-16– ЭФ | Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| Раздел 12 | Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами | | |
| | 04-16-РР | Расчет строительных конструкций | |
| | ООО «Гарантия безопасности», июнь 2015 г. | Специальные технические условия на проектирование дополнительных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

| | | | |
|--|------------------------------|--|--|
| | 20-09/2015 ИП Каплин Н.Л. | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | |
| | ООО «ГЕО-ДОН» | Технический Отчет Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой» в г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, 82/4. | |

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1. Пояснительная записка

Климатические условия

Метеорологические и климатические условия:

- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (карта 3 «Районирование по давлению ветра» приложения 5 к СНиП 2.01.07-85*) для местности типа В — 0,38 кПа (38кгс/м²);

- расчетное значение веса снегового покрова для II зоны по снеговому району согласно карте 1 приложения 5 к СНиП 2.01.07-85* - 1,2 кПа (120кгс/м²);

- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов — 0,9 м.

Особых природных климатических условий нет.

Объект строительства на площадке относится к объектам жилищно-гражданского назначения: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону».

Строительство объекта осуществляется в 1 этап.

Проектом предусматривается строительство жилого здания с помещениями общественного назначения и подземной 2-уровневой автопарковкой. Помещения на 2-ом этаже, трансформируемые в открытые площадки, предназначены для жильцов дома для организации детских, спортивных площадок и площадок отдыха взрослых на земельном участке.

Технико-экономические и объемно-планировочные показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Всего по жилому дому | Примеч. |
|-------|--------------------------|----------|----------------------|---------|
|-------|--------------------------|----------|----------------------|---------|

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | | |
|---------------------------|---|----------------|-----------|--|
| 1 | Этажность | эт. | 25; 26 | |
| 2 | Количество этажей | эт. | 27; 28 | |
| 3 | Площадь застройки | м ² | 3264,26 | |
| | в т. ч. входных групп | м ² | 52,56 | |
| 4 | Строительный объем | м ³ | 169567,0 | |
| | в т. ч. ниже отм. 0,000 | м ³ | 20955,17 | |
| | выше отм. 0,000 | м ³ | 148611,83 | |
| 5 | Площадь здания (по внутр. поверхности наружных стен) | м ² | 51169,32 | |
| 6 | Общая площадь помещений здания (суммарная по всем этажам) | м ² | 44933,9 | |
| Жилая часть здания | | | | |
| 7 | Общая площадь квартир (с коэффициентом 0,5) | м ² | 26173,40 | |
| 8 | Площадь квартир | м ² | 24432,54 | |
| 9 | Жилая площадь квартир | м ² | 12261,10 | |
| 10 | Количество квартир | шт. | 485 | |
| | в т. ч. 1-комнатные | шт. | 373 | |
| | 2-комнатные | шт. | 74 | |
| | 3-комнатные | шт. | 38 | |
| | Площадь помещений, предназначенных для спорта и отдыха жильцов дома | м ² | 873,72 | |
| 12 | Площадь помещений общего пользования | м ² | 8417,23 | |
| | в т. ч. общая площадь помещений по 1 и 2 этажам жилого дома | м ² | 317,65 | |
| | помещения общего пользования жилого дома (по жил. этажам) | м ² | 6575,53 | |
| | площадь технических помещений на кровле | м ² | 1524,05 | |
| Автостоянка | | | | |
| 13 | Площадь автостоянки с учетом въездов | м ² | 5280,66 | |
| 14 | Количество м/мест в автостоянке | м/ | 165 | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------|---------|--|
| | | мест | | |
| Встроенные помещения общественного назначения | | | | |
| 15 | Общая суммарная площадь помещений | м ² | 2549,48 | |
| 16 | Полезная площадь | м ² | 2495,45 | |
| 17 | Расчетная площадь | м ² | 1837,11 | |
| 18 | Численность персонала | чел. | 93 | |
| | | | | |

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика участка

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой. Помещения на 2-ом этаже, трансформируемые в открытые площадки, предназначены для жильцов дома, для организации детских, спортивных площадок и площадок отдыха взрослых на земельном участке.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 65,98 до 67,60 м.

По участку и на сопредельных территориях проходят водонесущие коммуникации, в случае порыва их произойдет формирование временного техногенного горизонта, локальное замачивание грунтов и подтопление фундаментов сверху, что необходимо учесть при проектировании фундаментов на просадочных грунтах.

В целом площадка относится ко II типу грунтовых условий по просадочности. Ширина отмостки -1,5 м.

Усиление грунтов выполняется шпунтовыми рядами по периметру котлована, а также за счет свайного основания фундамента (разработано в разделе 04-16-КР1).

Размещение многоквартирного жилого комплекса с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенного на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону, на планируемой территории, его этажность и объемно-планировочное решение выполнены с учетом топосъемки задания на проектирование по объекту, технических условий.

Участок проектируемого жилого дома располагается в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки ОЖ/3/02 подзона «В».

Участок проектируемого жилого дома ограничен:

- с востока – смежным земельным участком;
- с запада – пр.Ворошиловским;
- с севера – ул.Народного ополчения;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- с юга – смежным земельным участком.

Рельеф участка спокойный с падением отметок в южном направлении на 1,7 м.

На участке строительства присутствуют инженерные сети.

По отдельному договору с балансодержателями сетей до начала строительства будет осуществлена их перекладка.

Обоснование планировочной организации земельного участка.

Планировочная организация земельного участка принята в соответствии с градостроительным планом № RU61310000-0920150845500560 от 09.09.2015г. (кадастровый номер земельного участка 61:44:0040315:1161).

Проектом предусмотрено размещение на земельном участке многоквартирного жилого с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой.

Для защиты территории от воздействия поверхностных вод предусмотрен отвод поверхностных вод в сторону пр.Ворошиловский, ул.Народного ополчения и внутриквартального проезда, расположенного с южной стороны земельного участка. Продольные уклоны по проездам и площадкам соответствуют нормативным значениям. Иные мероприятия по инженерной подготовке территории не требуются.

Вертикальная планировка предусматривается с целью обеспечения поверхностного водоотвода и конструктивных особенностей проектируемых зданий и сооружений, сопряжение участка проектирования с прилегающим естественным (сложившимся) рельефом. Отвод атмосферных вод производится по существующему рельефу на прилегающие проезжие дороги.

Описание решений по благоустройству территории.

Для обеспечения территории объектами благоустройства предусмотрено устройство проездов и площадок с твёрдым покрытием, площадок отдыха взрослого населения, детской площадки и площадки для занятий спортом с газонным покрытием. На кровле стилобата предусмотрены площадки для занятий физической культурой жильцов дома, для отдыха взрослого населения, а также детские игровые площадки. Вдоль одного из дворовых фасадов здания, а также вдоль въездного пандуса на стилобат выполняется вертикальное озеленение в вазонах при помощи высаживания плюща. Тротуары выполнены из асфальтобетона.

Расчет площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных, хозяйственных площадок

Расчёт количества жителей:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Общая площадь квартир – 26173,40 м²

$26173,40 : 40 = 654$ чел.

Количество жителей принято 654 человек.

| Наименование | Норма по СНиП, м2/чел. | Требуемая площадь, м2 | Площадь по проекту, м2 |
|--|------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста | 0,7 | 458 | 458 |
| Площадка для отдыха взрослого населения | 0,1 | 65 | 65 |
| Площадка для занятий физической культурой | 2 | (654x2)- 50%=654 | 654 |
| Площадка для хозяйственных целей | 0,3 | 98 | 98 |
| Озеленение | 3 | 1962 | 1962 |

Хоз-площадка компенсируется помещением для сбора мусора, которое располагается на 1 этаже жилого дома. Стены помещения с герметично закрывающейся дверью в противопожарном исполнении, что полностью исключает распространение огня в случае возгорания, а также распространения неприятных запахов.

Озеленение решается путем размещения вертикального озеленения вдоль фасада жилого дома площадью 773,06 м² (высаживание плюща в вазонах), озеленения на стилобате площадью 1188,93 м².

В радиусе 500 м в пешеходной доступности 15 минут располагается спортивный комплекс (стадион и бассейн Динамо). В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», п.7, Примечание п.п.7.5 «допускается уменьшать, но не более чем на 50% удельные размеры площадок: для занятий физкультурой при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса микрорайона для школьников и населения» Таким образом, площадь площадок для занятий спортом составляет $1308 \text{ кв.м} - 50\% = 654 \text{ м}^2$. На проектируемом земельном участке площадь открытой спортивной площадки составляет **110,75 м²**. Кроме того, на 2-ом этаже жилого дома есть помещения, трансформируемые в открытые площадки для организации спортивных площадок

Положительное заключение экспертизы по договору № 11/2016 (№ в реестре 61-2-1-3-0038-16)

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

круглогодичного использования площадью **268,44** м² для жильцов жилого дома. В теплое время года возможно полное открывание витражей для обеспечения доступа свежего воздуха, проветриваемости, инсоляции и освещенности помещений. Также на кровле жилой секции в осях 2-13/Н-Р организована открытая спортивная площадка площадью **274,81** м² со спортивным покрытием.

Расчет количества автостоянок и гаражей участка проектируемой жилой застройки.

| |
|---|
| <p>Расчетное количество машиномест. НГП г. Ростов от 26.02.2008 п.10.1 Требуемое количество машиномест в местах организованного хранения автотранспортных средств следует определять из расчета на 1000 жителей – 300 м/м; Машиномест для жителей проектируемых домов - 196 м/м</p> |
| <p>Парк автомобилей В соответствии с СП 42.13330-2011 п.11.3 Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей следует определять исходя из уровня автомобилизации на расчетный срок, автомобилей на 1000 чел.: 300 легковых автомобилей, включая 3–4 такси и 2–3 ведомственных автомобиля - 189 м/м.</p> |
| <p>Количество для постоянного хранения машиномест. Согласно НГП г. Ростов от 26.02.2008 раздела 10 п. 10.2 Общая обеспеченность закрытыми и открытыми автостоянками для постоянного хранения автомобилей должна быть не менее 70% расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей — 119м/м.</p> |
| <p>Количество машиномест временного хранения. Согласно СП 42.13330.2011 п.11.19 открытые автостоянки для временного хранения легковых автомобилей следует предусматривать из расчета не менее чем для 70% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, в том числе 25 % жилые районы - 47 м/м.</p> |
| <p>Общее расчетное число машиномест для жилого дома составляет - 166м/м, из них предоставляется для МГН – 10 м/мест.</p> |

Расчет парковочных мест для офисов

Количество сотрудников офиса (из расчета 20 м² на чел.) - 93 чел.

Количество м/мест для офисов (из расчета 5-7 м/мест на 100 чел.) - 5 м/мест.

На земельном участке запроектировано **171 м/место.** Из них **165** в подземной автостоянке, **6** на открытой парковке на стилобате.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

В том числе парковок для МГН - 16 м/мест в подземной автостоянке
-14 м/места.

Охрана окружающей среды

Согласно отчету инженерно-геологических изысканий растительный грунт на площадке отсутствует.

Для охраны окружающей среды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка выполнена с учетом максимального сохранения существующего рельефа;
- планировочные решения участка обеспечивают нормативные разрывы от проектируемого дома до соседних зданий и сооружений;
- твердые дорожные покрытия на проезжей и пешеходной части;
- восстановление растительного слоя на озеленяемой части участка.

В связи с тем, что планировочные решения подземной автостоянки, выходят за пределы наземной части здания и занимают значительную часть земельного участка, в составе настоящего проекта чертеж «План земельных масс» не разрабатывается.

В настоящем разделе учтены только планировочные земляные работы, связанные с благоустройством территории.

Согласно отчету инженерно-геологических изысканий растительный грунт на площадке отсутствует.

Рекультивацией предусматривается централизованная вывозка контейнеров с мусором с прилегающей территории.

Перечень мероприятий на участке для беспрепятственного передвижения инвалидов и МГН

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН различных групп мобильности, включая инвалидов-колясочников (М4), по участку ко входу в жилой дом, офисные помещения и в подземную автостоянку с учетом требований градостроительных норм.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках составляет не более 5 % .

Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1 %.

Максимальная высота одного подъема (марша) пандуса не превышает 0,8 м при уклоне не более 8 %. Ширина пандусов составляет не менее 1,0 м.

Несущие конструкции пандусов выполнены из железобетона с пределом огнестойкости не менее R60.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Предусмотрены бортики высотой 0,05 м по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов использована тротуарная плитка.

Технико-экономические показатели

| | |
|---|------------------------|
| Площадь земельного участка | 0,3939 га |
| Площадь застройки | 3264,26 м ² |
| Площадь покрытий | 674,76 м ² |
| Площадь озеленения: | |
| -на кровле стилобата | 1188,94 м ² |
| -вертикальное озеленение | 773,06 м ² |
| Процент озеленения (с учетом стилобата) | 35% |
| Плотность застройки (с учетом кровли стилобата) | 58% |

3.2.2.3. Архитектурные и объёмно-планировочные решения

Проектируемый объект расположен в центральном планировочном районе г. Ростова-на-Дону, по адресу: пр. Ворошиловский 82/4 и представляет собой двухсекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Фасад здания образован полуцилиндрическими и перпендикулярными плоскостями, пересекающимися между собой. Объёмно-планировочное решение здания предполагает декоративные элементы, которые формируют каскадность здания с падением высоты в сторону пл. Гагарина.

Здание в плане Г-образное и ориентировано на пр. Ворошиловский и пл. Гагарина, за счет такой конфигурации здания с внутренней стороны участка на стилобатной части в уровне второго этажа образуется внутренний закрытый двор с площадками для детей и взрослых и возможностью проезда пожарных машин.

Само здание имеет четкое вертикальное зонирование: два уровня подземных парковок с отдельными въездами, помещения общественного назначения в уровне первого этажа, в уровне второго этажа расположены встроенные помещения общественного назначения для жильцов дома, далее следуют жилые этажи. Данное членение обуславливает и внешний вид здания: в уровне первого этажа предусмотрено витражное остекление, практичное для общественных помещений, второй этаж заглублен, что придает легкость массиву здания, а раздвижные витражи усиливают этот эффект, последующие – жилые этажи – с увеличением этажности меняют свою конфигурацию, что так же придает зданию пластичность. Верхняя часть

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

сформирована большими плоскостями остекления, позволяющими растворить здание в пространстве.

Наружные стены жилого дома:

- наружные стены самонесущие кирпичные толщиной 250 мм из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 пластического прессования на цементно-песчаном растворе марки 50;

- вентилируемый фасад с негорючим утеплителем ВЕНТИ БАТСС, толщиной 100 мм, по алюминиевой подсистеме из керамогранитных плит;

- наружные стены в зоне лоджий выполнены из газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=400\text{мм}$ плотностью 500кг/м^2 по ГОСТ 530-2012 с последующим оштукатуриванием.

Наружные стены автостоянки:

- стены автостоянки приняты из монолитного железобетона с полимерным покрытием на основе лака ХП-743 в соответствии с требованием СП 28.13330.2012 (приложение 5) и серии 1.010-1.04 толщиной покрытия 1,5-2,5.

- вентилируемый фасад с негорючим утеплителем ВЕНТИ БАТСС, толщиной 100 мм, по подсистеме из алюминиевых профилей с облицовкой керамогранитными плитами с воздушным зазором 60мм;

- въезд в автостоянку из монолитного ж/б с утеплением и последующей штукатуркой по сетке.

Остекление:

- остекление лоджий и балконов, а также витражи 1-го этажа выполняется из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

- остекление буферного этажа выполняется из раздвижных алюминиевых витражей с заполнением однокамерным стеклопакетом.

- оконные проемы (жилой и общественной части здания) и балконные двери всех этажей выполняются из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Ограждения:

- ограждение лоджий, балконов и парапетов выполняется из кирпича рядового полнотелого $\delta=120\text{мм}$ марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012. Ограждение лоджий и балконов армировать 2-мя стержнями $\text{Ø}6\text{АІ}$ с шагом 300 по высоте, и крепить с анкерами приваренными к металлическим стойкам ограждения. Ограждения парапетов армировать сеткой из сварной проволоки $\text{Ø}4\text{Вр1}$ ГОСТ 6727-80 с шагом 50х50 через каждые 6 рядов кладки, и крепить с анкерами приваренными к металлическим стойкам ограждения (в местах, где эти стойки

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

предусматриваются). Отделка осуществляется в соответствии с системой вентилируемых фасадов.

Внутренние стены и перегородки:

- межквартирные стены из газобетонных блоков $\delta=200$ мм плотностью 500кг/м² по ГОСТ 530-2012,

– внутриквартирные перегородки в санузлах выполняются из кирпича керамического марки 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/50/ГОСТ 530-2012. Кирпичные перегородки толщиной 120мм, анкерить в местах стыковки с несущими стенами и плитами перекрытиями по серии 2.230-1 вып.5. Армировать через каждые 6 рядов кладки сеткой из Ø4Вр1 ГОСТ 6727-80 с шагом 50х50.

–

Двери:

- наружные двери входов в вестибюльные группы жилой части – металлические индивидуального изготовления.

- двери служебных входов – металлические утепленные – светло-серого цвета, по ГОСТ 31173-2003.

- двери электрощитовых, пожаробезопасных зон, двери ограждения лифтовых шахт в противопожарном исполнении.

- двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров (с принудительной противодымной защитой), а также лестничных клеток металлопластиковые, с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

- на въезде в автостоянку предусматриваются ворота с калиткой с порогом не более 15мм. (EI60) и люком 20х20см (самозакрывающиеся).

Перекрытия:

- применяемые перекрытия над проемами по серии 1.038.1-1.

Проектом предусматривается четкое функциональное зонирование здания:

- два подвальных этажа занимает автостоянка на 165 машиномест для постоянного и временного хранения автотранспорта, также предусмотрены встроенные технические помещения;

- 1-й этаж – помещения общественного назначения;

- 2-й этаж - помещения общественного назначения для жильцов дома, входные узлы жилого дома;

- с 3-го по 25-й этажи – жилые этажи;

- 25, 26 этажи – технические, для инженерного оборудования и сетей.

За отметку 0,000 принимается уровень 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке поверхности земли – 67,60.

Подвальные этажи

В подвальном этаже здания на отметке -6,600, размещены:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- подземная автостоянка на 85 машиномест;
- лестничные клетки;
- лифтовые холлы с тамбурами.

В автостоянку предусмотрен въезд по пандусу со стороны пр.Ворошиловский.

В подвальном этаже на отметке -3,300, размещены:

- подземная автостоянка на 80 машиномест;
- насосные станции;
- венткамера;
- ВРУ автостоянки;
- лестничные клетки;
- лифтовые холлы с тамбурами.

В автостоянку предусмотрен въезд по пандусу со стороны пл.Гагарина.

Доступ МГН в подземную автостоянку осуществляется с помощью лифтов с любого жилого этажа здания.

В автостоянке запроектированы пять рассредоточенных эвакуационных выхода на прилегающую территорию жилого дома.

Первый этаж

Первый этаж здания, на отметке 0,000 является общественным. Предусмотрены:

- помещения со свободной планировкой;
- санитарные узлы;
- трансформаторная подстанция.
- лестничные клетки;
- лифтовые холлы.

Второй этаж, эксплуатируемая кровля

Второй (буферный) этаж делится на несколько основных функциональных групп помещений: входные части жилого дома, площадки для занятий физкультурой и игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой, технические помещения. Каждая функциональная группа имеет изолированные входы с эксплуатируемой кровли.

Вестибюльные группы жилой части состоят из:

- холла с тамбуром;
- комнаты консьержа;
- санузла;
- лестничных клеток с изолированным входом через тамбуры.

В холле расположены лифты, предусмотренные для доступа людей на все жилые этажи здания и автостоянку. Данные лифты предусмотрены с возможностью работы в режиме «пожарных подразделений» и «пожарная

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

опасность» с необходимой остановкой в режиме «пожарная опасность» на посадочном этаже (что описано в специальных технических условиях).

Вход в жилую часть осуществляется с внутридомовой части комплекса, в уровне стилобата со второго этажа.

Для доступа МГН на стилобатную часть и в жилой дом в осях 13/15-А/Б предусмотрен отдельный лифт.

В уровне второго этажа жилого дома и на эксплуатируемой кровле стилобатной части предусмотрены:

- спортивные площадки;
- площадки для игр детей;
- площадки для отдыха взрослых жителей жилого дома;

Площадки, расположенные под жилым домом оснащены раздвижными витражами, что дает возможность их более комфортной эксплуатации в холодное время года. Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

Жилая часть.

Жилые этажи здания начинаются с отметки +7,950, что соответствует уровню пола квартир 3-го этажа и занимают:

- секция ориентированная на пр. Ворошиловский - 23 этажа, с 3-го по 25-й,
- секция ориентированная на пл. Гагарина – 22 этажа, с 3-го по 24-й.

В проекте применена секционная схема планировки жилого дома. Изолированные квартиры, состоящие из жилых комнат и подсобных помещений, скомпонованы в две изолированные секции жилого дома. Площади секций и количество квартир на этаже переменны.

Все квартиры обеспечены как минимум одной остеклённой лоджией (или балконом).

В каждой секции запроектировано по 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг со скоростью 1,6 м/с, для доступа людей на все жилые этажи здания, по одному лифту в каждой жилой секции опускается в автостоянку. Лифты предусмотрены с возможностью работы в режиме «пожарных подразделений» и «пожарная опасность» с необходимой остановкой в режиме «пожарная опасность» на 1-м посадочном этаже. Также в качестве эвакуационных путей в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с изолированным выходом наружу, на прилегающую к зданию территорию. В северной секции, ориентированной на пл.Гагарина, предусмотрены две эвакуационные лестницы, т.к. площадь секции больше 500м².

Ориентация квартир обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции в соответствии с нормативными требованиями.

Технический этаж.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

В здании жилого дома предусмотрены технические этажи отдельные над каждой секцией.

Технические этажи предусмотрены для размещения технического и инженерного оборудования, сбора вентиляционных каналов в одну вент шахту, поднимающуюся выше основного уровня кровли. В техническом этаже запроектированы машинные помещения лифтов. Вход в технический этаж осуществляется через незадымляемые лестничные клетки типа Н1 через воздушную зону.

Технические этажи является тёплым чердаком и разработаны в соответствии с требованиями «Рекомендаций по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий» (Ред. от 01.01.1986).

Кровля.

Кровля плоская, с организацией внутреннего водостока, неэксплуатируемая. Уклон кровельного покрытия – 1,5%. Для прохода к вентиляционному оборудованию предусмотрены бетонные дорожки, шириной 500 мм.

На кровле предусмотрены в необходимых местах элементы для крепления страховочных тросов и стационарные лестницы на перепадах высот.

Выход на кровлю осуществляется по лестничной клетки Н1 через противопожарную дверь 2-го типа.

На кровле в осях 2-14/Н-С предусмотрена открытая спортивная площадка.

Характеристики многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной автостоянкой:

Степень огнестойкости жилого здания – I;

Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений 1-го этажа (коммерческого назначения) – Ф3. Ф 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенной автостоянки – Ф5.2.

Размеры этажей различны и составляют:

- план автостоянки в осях – 1 – 21 х А – Ш; 51,8м х 60,40м;

- план 1 этажа в осях – 1 – 21 х А – Ш; 51,80м х 60,40м;

Северная секция:

- план 2-25 (в т.ч. технический) этажей в осях 2 – 21 х С – Ш;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

45,80м x 23,40м;

Южная секция:

- план 2-6 этажей в осях 2 – 15 x А – П; 25,60м x 31,50м;

- план 7-24 этажей в осях 2 – 15 x А – Р; 25,60м x 36,00м.

- план 25-26 (в т.ч. технический) этажей в осях 2 – 15 x А – Н; 25,60м x 25,20м.

Высоты этажей (пол - потолок):

- подвальный этаж (на отм. -6.600) – 2,90 м

- подвальный этаж (на отм. -3.300) – 2,77 м

- 1-й этаж – 4,0 м (в контуре эксплуатируемой кровли), 4,55 м

- 2-й этаж – 2,68 м

- жилые этажи – 2,68 м

- технические этажи – 1,80 м

Вертикальные коммуникации в здании – лестнично-лифтовые узлы, расположенные в центре секции и связывающий подземную автостоянку, входную группу на втором этаже с жилыми этажами. При этом лестница обеспечивают независимую эвакуацию людей с жилых этажей в дворовую часть жилого дома.

Архитектурно-художественное решение проектируемого здания продиктовано его размещением на участке застройки.

Объемно-планировочное решение здания предполагает декоративные элементы, которые формируют каскадность здания с падением высоты в сторону пл. Гагарина.

Встроенно-пристроенная часть здания, в которой размещается автостоянка и помещения общественного назначения, создаёт некое ощущение монументальности, зрительно утяжеляя низ, что является типичным решением для высотных зданий.

Второй общественный этаж, несколько утоплен, что позволяет визуально облегчить объем жилых этажей, заставив его оторваться от стилобатной части.

Жилой дом подчёркивает архитектурно-художественные качества микрорайона, благодаря оригинальной конфигурации планов, логичному композиционному завершению фасадов и гармоничному цветовому решению. Немаловажную роль в формировании внешнего облика здания играет сочетание таких элементов жилой архитектуры как балконы, лоджии, карнизы, парапеты, пилястры, пояски, ограждения и другие конструкции, и архитектурные детали.

Технико-экономические и объемно-планировочные показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Всего по жилому дому | Примеч. |
|-------|--------------------------|----------|----------------------|---------|
|-------|--------------------------|----------|----------------------|---------|

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | | |
|---------------------------|---|----------------|-----------|--|
| 1 | Этажность | эт. | 25; 26 | |
| 2 | Количество этажей | эт. | 27; 28 | |
| 3 | Площадь застройки | м ² | 3264,26 | |
| | в т. ч. входных групп | м ² | 52,56 | |
| 4 | Строительный объем | м ³ | 169567,0 | |
| | в т. ч. ниже отм. 0,000 | м ³ | 20955,17 | |
| | выше отм. 0,000 | м ³ | 148611,83 | |
| 5 | Площадь здания (по внутр. поверхности наружных стен) | м ² | 51169,32 | |
| 6 | Общая площадь помещений здания (суммарная по всем этажам) | м ² | 44933,9 | |
| Жилая часть здания | | | | |
| 7 | Общая площадь квартир (с коэффициентом 0,5) | м ² | 26173,40 | |
| 8 | Площадь квартир | м ² | 24432,54 | |
| 9 | Жилая площадь квартир | м ² | 12261,10 | |
| 10 | Количество квартир | шт. | 485 | |
| | в т. ч. 1-комнатные | шт. | 373 | |
| | 2-комнатные | шт. | 74 | |
| | 3-комнатные | шт. | 38 | |
| | Площадь помещений, предназначенных для спорта и отдыха жильцов дома | м ² | 873,72 | |
| 12 | Площадь помещений общего пользования | м ² | 8417,23 | |
| | в т. ч. общая площадь помещений по 1 и 2 этажам жилого дома | м ² | 317,65 | |
| | помещения общего пользования жилого дома (по жил. этажам) | м ² | 6575,53 | |
| | площадь технических помещений на кровле | м ² | 1524,05 | |
| Автостоянка | | | | |
| 13 | Площадь автостоянки с учетом въездов | м ² | 5280,66 | |
| 14 | Количество м/мест в автостоянке | м/ | 165 | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------|---------|--|
| | | мест | | |
| Встроенные помещения общественного назначения | | | | |
| 15 | Общая суммарная площадь помещений | м ² | 2549,48 | |
| 16 | Полезная площадь | м ² | 2495,45 | |
| 17 | Расчетная площадь | м ² | 1837,11 | |
| 18 | Численность персонала | чел. | 93 | |
| | | | | |

Объемно-пространственная композиция фасада создается с помощью модульной сетки вертикального и горизонтального членения фасада лоджиями и балконами, а также разными цветами материалов для наружной отделки.

Цветовое решение фасада, выполнено в контрастных тонах, что способствует гармоничному сочетанию с окружающей застройкой.

Для формирования пластики фасадов используются выступающие вертикали лоджий и балконов и различные архитектурные детали (парапеты, пояски, пилястры и карнизы).

В здании предусмотрена отделка, соответствующая назначению помещений.

Внутренняя отделка помещений жилой части дома (квартир) согласно заданию на проектирование предусмотрена на стадии «стройварианта» и включает:

- устройство стяжки пола для укрытия трубопроводов системы отопления;

- устройство гидроизоляции в санузлах и ванных комнатах;

- устройство металлических входных дверей.

Места общего пользования жилой части дома:

тамбур, лестничная клетка, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы:

- полы – плитка керамическая по ГОСТ 6787-2001 на клеевом составе;

- стены – улучшенная штукатурка, окраска влагостойкой водно-дисперсионной краской;

- потолок – подвесной, типа «Armstrong».

помещение консьержа:

- полы – линолеум на тепло- звукоизолирующей подоснове;

- стены – улучшенная штукатурка, окраска влагостойкой водно-дисперсионной краской;

- потолок – подвесной, типа «Armstrong».

санузел консьержа:

- полы – плитка керамическая по ГОСТ 6787-2001 на клеевом составе;

Положительное заключение экспертизы по договору № 11/2016 (№ в реестре 61-2-1-3-0038-16)

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

- стены – панель, облицованная керамической плиткой на высоту 2,0 м, выше окраска влагостойкой водно-дисперсионной краской;

- потолок – подвесной, типа «Armstrong».

Автостоянка:

- полы – бетон кл. В20 на мелком заполнителе с железнением поверхности и нанесением разметки из дорожной эмали.

- стены – окраска водно-дисперсионной краской;

- потолок – окраска водно-дисперсионной краской

Насосные:

- полы – плитка керамическая по ГОСТ 6787-2001 на клеевом составе;

- стены – окраска водно-дисперсионной краской;

- потолок – окраска водно-дисперсионной краской;

Электрощитовые, венткамеры:

- полы – стяжка из цем-песч. раствора М 150 с железнением поверхности;

- стены – окраска водно-дисперсионной краской;

- потолок – окраска водно-дисперсионной краской.

Машинное помещение лифта:

- полы – стяжка из цем-песч. раствора М 150 с железнением поверхности;

- стены – окраска водно-дисперсионной краской;

- потолок – окраска водно-дисперсионной краской;

Все используемые в проекте материалы могут быть заменены на аналоги с соответствующими техническими характеристиками.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Расчеты продолжительности инсоляции и коэффициентов естественной освещённости (КЕО) выполнены с учетом окружающей застройки. Расчеты производились в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений общественных зданий и территорий» и СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

Расчет коэффициентов естественной освещенности проектируемого дома, выполненный в соответствии с СП 23-102-2003 показывает, что полученные значения КЕО удовлетворяют требованиям, установленным в СанПиНе 2.2.1/*2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий»

По результатам расчета продолжительности инсоляции многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, выполненного в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

общественных зданий и территорий», проектируемый объект удовлетворяет требованиям, установленным в данном нормативном документе, то есть все помещения инсолируются в пределах нормы. Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечена: в одно-, двух-, и трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной жилой комнате.

Расчеты выполнены с помощью программы СИТИС: Солярис – 5.0. Соответствие расчета инсоляции и КЕО нормативным документам подтверждено сертификатом соответствия ГОССТРОЯ РОССИИ №0543014.

В качестве наружной регулируемой солнцезащиты окон со стороны южного и западного фасада рекомендуется применять шторы-жалюзи, приобретенные за счет жильцов квартир и арендаторов офисных помещений.

Снижение транспортного шума в жилом доме осуществляется путем применения окон и балконных дверей с повышенными звукоизолирующими свойствами – окна с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума.

На первом и втором этажах расположены помещения общественного назначения. Межэтажное перекрытие, разделяющее жилые помещения 3-го этажа и встроенные помещения на 2-м этаже – монолитное, железобетонное, толщиной 220мм, что соответствует требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Уровень шума межквартирных стен не превышает 52 Дб.

Насосные станции расположены в подвальной этаже, трансформаторная и помещение для сбора мусора размещены в уровне первого этажа, в стилобатной части.

Влияние шумов и вибрации от лифтового оборудования исключено обособленным расположением лифтовых шахт по отношению к жилым помещениям. Между шахтой лифта и помещениями квартир предусмотрены вентиляционные каналы и/или вентиляционные шахты. Машинные помещения лифтов имеют самостоятельные перекрытия.

Для снижения уровня шума и вибрации от работающих систем отопления и вентиляции проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- соединение воздуховодов и вентиляторов через гибкие вставки;
- установка вент агрегатов на виброизолирующие основания;
- выбор сечения воздуховодов из условия оптимальных скоростей движения воздуха;
- размещение вент. установок в выгороженных помещениях и в звукоизолируемых корпусах;
- установка на воздуховодах шумоглушителей;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных СП 60.13330.2012.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов

Согласована относительная высота объекта — 85,00м, что соответствует абсолютной высоте препятствия — 152,60 м, с устройством светоограждения объекта.

3.2.2.4. Конструктивные решения

Проектируемый жилой дом представляет собой двухсекционное в плане здание. Фасад здания образован полуцилиндрическими и перпендикулярными плоскостями, пересекающимися между собой. Объёмно-планировочное решение здания предполагает декоративные элементы, которые формируют каскадность здания с падением высоты в сторону пл. Гагарина.

Здание в плане Г-образное и ориентировано на пр. Ворошиловский и пл. Гагарина, за счет такой конфигурации здания с внутренней стороны участка на стилобатной части в уровне второго этажа образуется внутренний закрытый двор с площадками для детей и взрослых и возможностью проезда пожарных машин.

Высоты этажей (пол - потолок):

- подвальный этаж (на отм. -6.600) – 2,90 м
- подвальный этаж (на отм. -3.300) – 2,77 м
- 1-й этаж – 4,0 м (в контуре эксплуатируемой кровли), 4,55 м
- 2-й этаж – 2,68 м
- жилые этажи – 2,68 м
- технические этажи – 1,80 м

Вертикальные коммуникации в здании – лестнично-лифтовые узлы, расположенные в центре секции и связывающий подземную автостоянку, входную группу на втором этаже с жилыми этажами. При этом лестница обеспечивают независимую эвакуацию людей с жилых этажей в дворовую часть жилого дома.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 67,60.

Строительство включает в себя 27 конструктивных этажей, состоящие из 2-х подземных этажей автостоянок, 2-х (1-й и 2-й) надземных этажей коммерческого и административного назначения, 23 (3-й – 25-й) жилых этажа и последний (26-й) – технический этаж.

Перед строительством здания выполняются шпунтовые ряды по периметру здания, защищающие котлован от внешних нагрузок и от давления грунта на отвесные стенки котлована. Шпунтовые ряды представляют собой буронабивные железобетонные сваи диаметром 600 мм и общей длиной 18,5 м при глубине котлована до 7,3 м. Защемленная часть свай составляет 13 м. По верху шпунтовые сваи объединены ростверком шириной 700 мм и

высотой 1000 мм. Материал свай – бетон класса В25 на сульфатостойком бетоне. Армирование – 12 стержней диаметром 25А500С. Материал ростверка - бетон класса В25 на сульфатостойком бетоне. Армирование – конструктивное из арматуры диаметром 12А500С. Ростверк конструируется по принципу балки.

Конструкции здания — это каркас из монолитного железобетона, имеющий ряд особенностей, к основным из которых можно отнести:

- безбалочные перекрытия;
- нерегулярно расположенные вертикальные несущие элементы — диафрагмы, стены, пилоны, колонны;
- ненесущие наружные стены, поэтажно опирающиеся на каркас здания;
- фундаментные конструкции, представляющие собой монолитную плиту на свайном основании.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные элементы — колонны сечением 600х600 мм, диафрагмы жесткости толщиной 300 мм, пилоны толщиной 300 мм, колонны сечением 500х500 мм, стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Модель имеет «рамно-связевой» эффект, вызванный тем, что от горизонтальных нагрузок деформированные схемы диафрагмы и рамы имеют разные формы. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса ЛИРА САПР реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Безбалочные плиты перекрытия, толщиной 250 мм на отм. -3,300 и толщиной 220 мм (все плиты выше отм. -3,300) имеют сложную конфигурацию в плане: нерегулярно расположенные опоры различного сечения (колонны, пилоны, диафрагмы); нерегулярно расположенные отверстия.

Наиболее напряженными местами безбалочных перекрытий являются надопорные зоны стен и колонн. Здесь происходит концентрация, как изгибающих моментов, так и перерезывающих сил. Согласно выполненного расчета плиты на продавливание определено поперечное армирование и реализован узел армирования плиты в зоне продавливания.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Армирование плит решено отдельными стержнями, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Каркас здания рассчитан в ПК «ЛИРА САПР» методом конечных элементов (МКЭ), позволившим отразить и учесть при расчете и проектировании строительных конструкций такие специфические моменты как:

- особенности совместного деформирования элементов сложных комбинированных систем, состоящих из стержней, пластин, оболочек и т.д.;
- особенности поведения под нагрузкой конструкций со сложной структурой (изменчивость механико — геометрических характеристик в пределах элемента, наличие вырезов, полостей, ребер жесткости, точечных и непрерывных опор и т. д.);
- особенности, связанные с конструкцией узлов, характеризующихся различной податливостью при различных видах воздействий;
- особенности, связанные с видом нагружений: статическое, динамическое, температурное и т. д.;
- особенности, связанные с реологическими свойствами материала: пластичность, ползучесть, релаксация, усадка, трещинообразование, специфические свойства грунтов.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

- При бетонировании должны применяться мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

- В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы должны производиться в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

- Учитывая агрессивность грунтов и грунтовой воды, бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, должны изготавливаться с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Вода для затворения бетонной смеси должна применяться в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-2011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде должны применяться добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

- Междуэтажные перекрытия, колонны и пилоны средних рядов в подземной части, все колонны и пилоны надземной части, стены, элементы лестничной клетки, т.е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

- Рабочая арматура всех монолитных железобетонных конструкций принята класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, СТО АСЧМ 7-93 или ТУ 14-1-5570-2008.

- Поперечная арматура принята класса АІ (А240) по ГОСТ 5781-82* из стали марки Ст3пс (ГОСТ 380-2005).

- Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

- Засыпку пазух стен подвала выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. +4,950 (при наборе прочности бетона не менее 40%) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³ (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 27772-88.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

- Конструктивные решения при проектировании элементов каркаса, отдельных конструктивных элементов, узлов и деталей приняты в соответствии с указаниями ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований», СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий» СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».

- В плитах устраиваются скрытые капители, согласно расчету на продавливание.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Фундаменты приняты плитные, толщиной 1800 мм и 600 мм в части стилобата. Основанием является свайное поле. Сваи приняты диаметром 800 мм с уширением 1500 мм, длиной 20 м.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток и шахт лифтов), диафрагмы жесткости, пилоны толщиной 200 мм и 300 мм и колонны сечением 600х600 мм и 500х500 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия и покрытия толщиной 220 мм и 250 мм.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Покрытие под эксплуатируемой кровлей на отм. +4,170, наружные стены и колонны, т.е. все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона кл. В25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаментные плиты, сваи выполняются из бетона кл. В25, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Рабочая арматура всех монолитных железобетонных конструкций принята класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, СТО АСЧМ 7-93 или ТУ 14-1-5570-2008.

Поперечная арматура принята класса АІ (А240) по ГОСТ 5781-82* из стали марки СтЗпс (ГОСТ 380-2005).

Опорным слоем для свай является ИГЭ-5 – суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый, не просадочный, не набухающий, не засоленный. Изготовление свай предусмотрено со дна котлована.

Во избежание последствий замачивания конструкций приняты следующие проектные решения:

- фундаменты, наружные стены, колонны крайних рядов, т.е. все конструкции монолитные, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона по ГОСТ 26633-91* класса В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

- Марка по водонепроницаемости — W6, по морозостойкости — F150 – для всех элементов, кроме фундаментов. Для фундаментов, в том числе свай марка по водонепроницаемости — W6, по морозостойкости – не регламентируется.

С целью повышения марки по водонепроницаемости на усмотрение заказчика предлагается использовать новые решения гидроизоляционных компаний:

- специальные, повышающие W до 20, добавки в бетон или
- обмазка проникающими гидрофобными смесями после бетонирования конструкций.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Материалы различных фирм имеют сходные характеристики и применяются для гидроизоляции фундаментов и подземных частей зданий и сооружений, резервуаров и бассейнов, террас, балконов, эксплуатируемых кровель, конструкций, подвергающихся знакопеременным перепадам температур. Выбор системы гидроизоляции остается за заказчиком.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 220 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости REI 150 — 2,5 часа;

- приняты стены, пилоны и диафрагмы жесткости толщиной 300 мм и 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости REI 150 — 2 часа;

- приняты колонны сечением 600х600 мм и 500х500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости REI 150 — 2,5 часа.

Опасных природных и техногенных процессов на площадке застройки нет.

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

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

Данным заключением рассматриваются проектные решения по электроснабжению, внутреннему электрооборудованию, обеспечению электрической безопасности, заземлению и молниезащите многоквартирного жилого комплекса с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой.

По надежности электроснабжения проектируемое здание относится к потребителям 2 категории; электроприемники противопожарных устройств относятся к 1 категории.

Электроснабжение 0,4кВ данным проектом не предусматривается.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых здания жилого дома и офисов устанавливаются вводно-распределительные

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

устройства (ВРУ) производства ЗАО «Стрим». Учет электроэнергии выполнен на каждом вводном устройстве (ВРУ), а так же поквартирно – в этажных щитках.

Места расположения электрощитовых в здании:

Жилой дом

- отм. +5.000 У-Ф, 17-18 и М/1-Н, 9-13;

Офисы

- отм. +5.000 В-Д, 7-13 и У-Ф, 18-19;

Стоянка

- отм. -3.3000 В-Д, 7-13.

Для электропитания потребителей 1 категории проектом предусматривается устройство автоматического включения резерва (АВР).

К первой категории электроснабжения относятся вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, огни светового ограждения, насосы пожаротушения, цепи управления системой от замораживания приточных вентсистем, освещение безопасности, пожарная сигнализация.

Основные показатели проекта:

- категория электроснабжения – 2,1;
- принятое напряжение электроустановки – 380/220В;
- расчетная нагрузка по всему зданию – 862,62кВт,
- нагрузка 1 категории электроснабжения – 75кВт;
- коэффициент мощности, $\cos \varphi$ – 0,93;
- макс. отклонение напряжения в сети – 1,6%.
- квартир - 506шт
- тип кухонных плит- электрические 8,5кВт
- кондиционирование квартир

Силовыми электроприемниками являются асинхронные электродвигатели приводов вентиляторов, лифтов, кондиционеров, насосов, технологическое оборудование офисов и стоянки. Для управления вентиляторами предусматривается установка ящиков управления Я5111. Пусковую аппаратуру установить на высоте 1500мм от уровня пола.

Электроосвещение выполнено на основании следующих нормативных документов:

- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;
- СНИП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и безопасности (напряжение 220 В); ремонтное (напряжение 24 В). Освещение безопасности разделяется на эвакуационное и аварийное.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено автоматическим выключателем КВ1 для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Включение сетей эвакуационного освещения лифтовых холлов, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц, подъездов и входов в дом, а также линий питания устройств кратковременного включения предусмотрено автоматически, с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами настенные и потолочные. Управление освещением промежуточных площадок лестниц предусматривается автоматическими выключателями с выдержкой времени. Эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, лифтовом холле, поэтажных коридорах, автостоянке; аварийное - электрощитовой, машинном помещении лифтов, насосной, помещении консьержа

В помещении офисов предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. Для освещения коридоров приняты светильники с люминесцентными лампами 18Вт встроенного исполнения ЛВО06 со степенью защиты IP20, для офисов приняты светильники также ЛВО05, для освещения вспомогательных помещений приняты светильники ДБО85-16-201 и НПО 3234Д. Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков освещения и выключателями установленными у входа в помещение.

Питающие линии и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS виниловых трубах, проложенных открыто на кабельных конструкциях и скрыто в вертикальных каналах стен. Групповые сети квартир выполняются кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ марки ВВГнг(А)-LS-0,66 скрыто под слоем штукатурки стен и перегородок, в трубах в монолитном полу к квартирным щиткам. Групповые сети освещения электрощитовой, шахты лифта выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS открыто.

Кабельные линии питающие электроприемники 1 категории электроснабжения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышает при нормальном и аварийном режимах $\pm 5\%$. Уменьшение потерь напряжения выполняется путем рационального построения схемы в отдельных элементах сети и выбора соответствующего сечения кабелей.

Предусматривается равномерное распределение однофазных нагрузок для исключения несимметричности сети. Источники высших гармоник в

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

сетях проектируемого объекта электроприемники с резкими изменениями активной и реактивной мощности, влияющие на колебания напряжения и на работу системы электроснабжения отсутствуют.

На проектируемом объекте электробезопасность и пожаробезопасность обеспечиваются следующими мероприятиями:

- выбором электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении, соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установкой автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- питанием переносных электроприемников от разделительного трансформатора на пониженном напряжении 24 В;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО), предохраняющих людей от поражения электрическим током, а электроустановки от токов утечки на землю и возгорания;
- автоматическим отключением электроприемников по команде устройств пожарной сигнализации.

Защита людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции осуществляется следующими защитными мерами электробезопасности: защитным заземлением, защитным занулением, защитным отключением. Помимо этого, в целях электробезопасности предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Этажные щитки оборудованы замками для исключения несанкционированного доступа.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулению подлежат также корпуса светильников, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный зануляющий проводник от осветительного щитка.

Все входящие и выходящие из здания металлические трубы водопровода и отопления стальной полосой 25х4 присоединяются на вводе к нулевому защитному проводнику во ВРУ для уравнивания потенциалов.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО153-34.21.122-2003 здание по устройству молниезащиты относится ко II уровню, и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала. В качестве заземления и молниезащиты используются металлические конструкции здания.

На кровле здания укладывается молниеприемная сетка под слоем несгораемого утеплителя из стали диаметром 8мм с ячейками 10х10м.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Молниеприемную сетку на кровле необходимо соединить с арматурой колонн и фундаментной плиты. В качестве токоотвода используется арматура колонн. В качестве заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона фундамента. В местах, соединения арматуры колонн с молниеприемной сеткой, и железобетоном фундамента должна быть обеспечена непрерывная электрическая цепь предусмотренная в разделе конструкторской части проекта жилого дома.

В проекте предусмотрены следующие места установки приборов учета:

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве ВРУ в электрощитовых здания. К установке приняты счетчики активной энергии типа ЦЭ6803В класс точности 2,0.

При правильной эксплуатации оборудования и выполнении планово-предупредительных осмотров и профилактических ремонтах электрооборудования и кабельных сетей определенных в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» сроки эксплуатации электрооборудования и электротехнических изделий определены в паспортах на данное оборудование.

Защита кабелей от механических повреждений обеспечивается применением защитных ПЭ труб.

При проведении работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования и электрических сетей следует руководствоваться следующими нормативными документами:

- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, изд. V.

Согласно технических условий для присоединения к электрическим сетям N 350/16/РГЭС/ЮРЭС, выданных филиалом ОАО «Донэнерго» Ростовские городские электрические сети, электроснабжение жилого дома предусматривается на напряжение 10 кВ. Основной источник питания: ПС Р-27 (Л-27хх); резервный источник питания: ПС Р-27 (Л-27хх). Сетевая организация осуществляет прокладку двух кабельных линий от ПС Р-27 к проектируемой трансформаторной подстанции ТП-6/0,4кВ.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 6кВ предусматривается установка камер сборных одностороннего обслуживания тип КСО-S6 «Оптима» фирмы «БНК» с одной секционированной выключателями нагрузки системой шин.

Для преобразования электроэнергии 6/0,4кВ предусматривается установка двух сухих трансформаторов единичной мощностью 1000кВА.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 0,4кВ предусматривается щит низкого напряжения РУ-0,4кВ типа НКУ "Тана" с двумя секциями шин.

Общая потребляемая мощность потребителей электроэнергии рассматриваемых объектов составляет 862 кВт.

Годовой расход электроэнергии проектируемых потребителей составляет 6034 тыс. кВт.ч./год.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 6кВ предусматривается установка камер сборных одностороннего обслуживания типа КСО-S6 "Оптима" фирмы "БНК" с одной секционированной выключателями нагрузки системой шин.

Корпуса ячейки разделены на два изолированных отсека для обеспечения эксплуатационной безопасности и локализационной способности:

- отсек сборных шин повышает надежность и исключает возможность перекрытия внутри ячейки.

- Отсек аппаратов и кабельных присоединений. В отсеке устанавливается оборудование, которое имеет выдвижное или съёмное исполнение.

Двери высоковольтных отсеков оснащены механическими блокировками. На лицевой стороне ячейки расположены приводы выключателей нагрузки, разъединителей и заземляющих разъединителей с механическим указателем положения главных контактов коммутационных аппаратов.

Для ввода электроэнергии на напряжение 6 кВ предусматривается ячейка КСО с элегазовым (SF6) выключателем нагрузки.

Ячейки, отходящие к силовым трансформаторам, выполнены с силовыми вакуумными выключателями типа ВВ/TEL.

В ячейках КСО-S6 "Оптима" предусматривается быстродействующая дуговая защита типа «ОВОД-М».

В ячейках с силовыми вакуумными выключателями установлены трансформаторы тока типа ТОЛ-6 и ограничители напряжений тип ОПН.

Для релейной защиты и автоматики предусматривается блоки микропроцессорной защиты "Сириус-2Л" с блоками питания Орион-БПМ.

Блок микропроцессорной защиты обеспечивает максимальную токовую защиту, защиту от однофазных замыканий на землю, токовую отсечку без выдержки времени, от несимметрии и от обрыва фазы, защиту минимального напряжения.

Для организации питания цепей обогрева ~220В, сигнализации ~220В, блокировок=220В ячеек КСО-S6 "Оптима" предназначен щит собственных нужд (ЩСН). Щит собственных нужд запитывается от РУ-0,4кВ.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Для преобразования электроэнергии 10/ 0,4кВ жилого дома предусматривается установка трансформаторов мощностью 2х1000 кВА. Мощность трансформаторов выбрана с учетом проектируемой нагрузки и аварийной нагрузки при возникновении пожара.

Трансформаторы 10/0,4 кВ приняты сухие с литой изоляцией типа ТС фирмы «СВЭЛ» мощностью 1000 кВА, с глухозаземленной нейтралью. Схема обмоток трансформаторов принята «треугольник-звезда с нулем -11.

Соединение силового трансформатора с ячейкой РУ-10кВ выполняется кабелем из сшитого полиэтилена сечением 3(1х50) мм² с концевыми муфтами фирмы "Raichem".

Соединение силового трансформатора с главными выключателями щита низкого напряжения РУ-0,4кВ выполняется кабелем из сшитого полиэтилена сечением 3х4х240 мм².

В качестве силовых трансформаторов предусматриваются сухие трансформаторы 6/0.4кВ, организация масляного хозяйства не требуется.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 0,4кВ, защиты отходящих линий от перегрузок и токов короткого замыкания предусматривается установка щита низкого напряжения РУ-0,4кВ на базе НКУ «Тана» фирмы «БНК» с одной секционированной рубильниками системой шин.

В щите РУ-0,4кВ на вводах и отходящих линиях предусматриваются автоматические выключатели.

Вводные автоматические выключатели приняты типа UAN16A 1600А выкатного исполнения и автоматические выключатели отходящих линий типа UCB630R, UCB400R, UCB200S, UCB160H втычного исполнения производства компании Hyundai.

В РУ-0,4кВ предусматривается контрольный технический учет электроэнергии на вводе и отходящих линиях.

Технический учет электроэнергии предусматривается в вводных панелях и панелях АВР вводно-распределительных устройств жилого дома, офисных помещений и автостоянки.

Электроосвещение выполняется в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение». Напряжение питающей сети 380/220В у ламп общего освещения – 220В, ремонтного -12В.

Для освещения приняты светильниками с разрядными лампами.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение (освещение безопасности), а также ремонтное освещение через понижающий трансформатор 220/12 В.

Для питания собственных нужд трансформаторной подстанции (электрического освещения, вентиляции, щита ЩСН) предусматривается щит ШСН, который запитан с разных секций щита РУ-0,4кВ.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами в поливинилхлоридной изоляции пониженной пожароопасности ВВГнг(А)-LS. Прокладка выполняется открыто в перфопрофилях.

Для освещения предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами.

В данном проекте принята система TN- S, нейтраль трансформатора глухо заземлена, нулевой защитный и нулевой рабочий проводники сетей 0,4 разделены.

В качестве магистралей заземления используются все опорные металло-конструкции РУ-10кВ и РУ-0,4кВ, трансформаторов. В местах стыков все опорные металлоконструкции, уголки обрамления каналов должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью 4х25мм.

Заземлению подлежат нейтрали и корпуса силовых трансформаторов, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Заземление нейтрали силовых трансформаторов выполняется полосовой сталью 4х25мм, корпусов силовых трансформаторов - гибким медным проводом 50мм. К проводникам заземления должны быть подключены также корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении круглой сталью диаметром 8мм.

Заземление шкафов РУ-10кВ и РУ-0,4кВ осуществляется их приваркой к опорным конструкциям.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными электродами из полосовой стали 5х40 мм и вертикальными электродами из круглой стали диаметром 18мм длиной 3м.

Соппротивление заземляющего устройства составляет менее 4 Ом в любое время года.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается РЕ шина в РУ-0,4кВ.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций "СО-153-34.21.122-2003" подстанция классифицируется как специальный объект, уровень надежности от прямых ударов молнии - 0,9.

Так как подстанция, встроена в жилой дом, молниезащита принимается единой для жилого дома и трансформаторной подстанции.

Контрольный учет электроэнергии активный и реактивный предусматривается в подстанции в щите РУ-0,4кВ.

Измерение тока и напряжения предусматривается в РУ-6кВ и в щите РУ-0,4кВ.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в электротехнической части проекта выполняются в соответствии с законом от

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", сводом правил СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», ПУЭ.

Пожаротушение предусматривается первичными средствами и передвижными централизованными средствами.

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается:

- выбором электрооборудования изделий и материалов в исполнении, соответствующим условиям среды;
- марками кабельной продукции, выбранной в соответствии с ГОСТ Р 31996-2012;
- автоматическими выключателями с токами тепловых и электромагнитных расцепителей, выбранных по длительному допустимому нагреву и проверенным по токам короткого замыкания;
- выбором сечения кабелей, проверенных по нагреву длительным расчетным током, по условиям срабатывания защитных аппаратов при однофазном коротком замыкании и по потере напряжения;
- выполнением защитного заземления всех электроустановок, системы уравнивания потенциалов, молниезащиты здания жилого дома.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ГОСТ Р 53769-2010: расцветка изоляции фазного провода - серого, коричневого, черного цветов, рабочего нуля - синего, защитного проводника РЕ - желто-зеленого цвета.

Обеспечение качества электроэнергии в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013 в данном проекте выполняется установкой комплектных конденсаторных установок на напряжение 0,4кВ, выбором сечения распределительных линий, при котором падение напряжения от распределительного устройства до наиболее удаленного светильника составляет не более 0,96%. Коэффициент мощности принят 0,95.

Для снижения влияния гармоник высокой частоты, влияющих на форму кривой питающего напряжения, предусматривается выбором оптимального сечения кабелей распределительных и групповых сетей.

3.2.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения

Источники водоснабжения

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от существующей кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 325 мм (чугун), пролегающий по ул. Варфоломеева с установкой колодца в точке подключения.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в тепловом пункте.

Предусмотрены следующие системы водоснабжения:

В1 – система хозяйственно-питьевого водопровода для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, а также на полив прилегающей территории. Внутренняя сеть тупиковая.

В1.2 – для подачи воды в 1 зону (3-13 этажи); В1.3 - для подачи воды во 2 зону (14-24 этажи).

Т3.1, Т4.1 – система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для 1 зоны;

Т3.2, Т4.2 – для 2 зоны. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов (смотри чертежи теплового пункта). Горячее водоснабжение по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта.

В2 - система противопожарного водопровода. Сеть кольцевая, пожарные стояки закольцованы поверху. Для неотапливаемой автостоянки принята сухотрубная система пожаротушения.

В здании проектируется два ввода хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода диаметром 300 мм из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75.

Стояки хоз-питьевого и горячего водопровода прокладываются в коммуникационных шахтах в санузлах. Стояк В1, опускающийся к раковине на отм. -6,600 подлежит изоляции.

Система холодного водопровода и горячего водоснабжения принята с нижней разводкой в подвале и под потолком 2 этажа для 1 зоны и с верхней разводкой в тех. этаже для 2 зоны.

Для создания потребного напора для водоснабжения 1 зоны (3-13 этажи) предусмотрена установка Hydro Multi-E с насосами 2СМЕ 5-05 $Q=1.86\text{л/сек}$, $H=45\text{м}$ $N=2.2\text{кВт}$ $p=2900\text{ об/мин}$.

Для создания потребного напора для водоснабжения 2 зоны (14-25 этажи) предусмотрена установка Hydro Multi-E с насосами 2CRE 5-12 $Q=1.86\text{л/сек}$, $H=82\text{м}$ $N=3\text{кВт}$ $p=2900\text{ об/мин}$.

Для создания потребного напора для водоснабжения офисов (1-3 этажи) предусмотрена установка ц/б насосов Himulti 3H50 -23 $N=0,4\text{кВт}$ $q=0.56\text{м}^3/\text{час}$

$H=15\text{м}$, $p=2900\text{ об/мин}$.

Для создания потребного напора для пожаротушения жилого дома с офисами и автостоянкой - установка Hudro MX с насосами 2CRE 15-9 $Q=21.2\text{ м}^3/\text{час}$ $N=7,5\text{ кВт}$, $H=87\text{м}$, $p=2900\text{ об/мин}$.

Расход воды на сплинкерную систему (раздел АПТ) - 30,03 л/с .

Для обеспечения давления у санитарно-технического прибора не более 45 м проектом предусматривается установка регуляторов давления на сети холодного и горячего водоснабжения. Регуляторы давления устанавливаются

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

на ответвлении от стояков хоз-питьевого и горячего водоснабжения после отключающей арматуры. Регулятор давления принят регулируемый мембранный "после себя", обеспечивающий заданное давление в статическом и динамическом режиме работы системы.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома и офисов составляет 3 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны приняты диаметром 50мм с пожарными стволами РСК-65мм. с пожарными резиноканевыми рукавами диаметром 51 мм и длиной 20 м.

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки при объеме 20955,17 м³ составляет 2 струи по 5,2л/сек.

Пожарные краны приняты диаметром 65мм .

Расход на спринклерное пожаротушение автостоянки составляет 30,33л/сек.

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

Для обеспечения давления не более 40 м у пожарного крана предусмотрена установка диафрагм с 1-го по 7-ой этаж между пожарным краном и соединительной головкой, снижающих избыточный напор.

Расход на наружное пожаротушение - 30 л/с. Пожаротушение мусорокамеры предусматривается спринклером СВН-10.

Фактический свободный напор в точке подключения к водопроводной линии составляет 10м.в.ст.

Потребный напор на вводе для хоз-питьевого водоснабжения 1 зоны: $H = 48,4$ м

Потребный напор при пожаротушении жилого дома и офисов 2 зоны: $H = 91,85$ м

Потребный напор на вводе для горячего водоснабжения (1 зона): $H = 43,44$ м

Потребный напор на вводе для горячего водоснабжения (2 зона): $H = 81,24$ м

Потребный напор при пожаротушении автостоянки: $H = 18,9$ м

Потребный напор при пожаротушении жилого дома и офисов: $H = 46,05$ м .

Для создания потребного напора для водоснабжения 1 зоны (3-13 этажи) предусмотрена установка Hydro Multi-E с насосами 2CME 5-05 $Q = 1.86$ л/сек, $H = 45$ м $N = 2.2$ кВт $n = 2900$ об/мин.

Для создания потребного напора для водоснабжения 2 зоны (14-25 этажи) предусмотрена установка Hydro Multi-E с насосами 2CRE 5-12 $Q = 1.86$ л/сек, $H = 82$ м $N = 3$ кВт $n = 2900$ об/мин.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Для создания потребного напора для водоснабжения офисов (1-3 этажи) предусмотрена установка ц/б насосов Himulti 3H50 -23 N=0,4кВт $q=0.56\text{м}^3/\text{час}$, $H=15\text{м}$, $n=2900\text{ об/мин}$.

Для создания потребного напора для пожаротушения жилого дома с офисами - установка Hudro MX с насосами 2CRE 15-9 $Q=21.2\text{ м}^3/\text{час}$ $N=7,5\text{ кВт}$ $H=87\text{м}$, $n=2900\text{ об/мин}$.

Для пожаротушения автостоянки принята установка с насосами Wilo - CO2 –L Helix v360 1/1/ Sk-FFS –D-R $H=11\text{м}$ $N=2.2\text{кВт}$ $n=2900\text{ об/мин}$.

Режим работы повысительной установки постоянный, предусмотрено ручное и автоматическое управление установкой. Автоматическое управление обеспечивается приборами управления, блоками контроля давления, датчиками защиты от сухого хода, поставляемыми комплектно с установкой. Предусматривается звуковая и световая сигнализации об аварийном отключении рабочего насоса в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Компактная насосная установка устанавливаются на виброизоляторах и присоединяется к сети трубопроводов с помощью гибких вставок. Обязка насосов принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Включение насосов местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов и с пульта в помещении постоянного пребывания персонала. Одновременно с дистанционным включением насосной установки подается звуковой и световой сигнал в помещение с постоянным пребыванием персонала. Предусмотрено АВР. Категория надежности электроснабжения -I.

Обязка насосов принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*

Материал труб

Стояки, магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые ниже $\text{отм.}0,000$ в подвале запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводка в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб PN10 для холодной воды и PN20 армированных стекловолокном для горячей воды.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

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

Изоляция магистральных трубопроводов холодного водоснабжения, прокладываемых в подвале от конденсации влаги принята цилиндрами из стекловолокна URSA толщиной 25 мм кашированными фольгой.

Изоляция магистральных трубопроводов горячего водоснабжения и циркуляционных трубопроводов, прокладываемых в подвале от теплопотерь принята цилиндрами из стекловолокна URSA толщиной 25 мм кашированными фольгой.

Стояки холодного водоснабжения изолируются от конденсации влаги трубной теплоизоляцией Термафлекс толщиной 6 -13 мм.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые под потолком технического этажа теплоизолируются трубной теплоизоляцией Термафлекс толщиной 13 и 25 мм.

Автоматизация систем водоснабжения

Автоматизация систем водоснабжения предусматривается в насосной станции хоз-питьевого водоснабжения:

- Автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего или снижении давления в напорном коллекторе насосной установки;
- ШТОРМ –И/1Т-3CR1-17+1610ОПС до 0,57 МПа;
- ШТОРМ-Ф/1Т-2CR15-5+1610ГР до 0,45 МПа;
- Отключение насосов при давлении в наружной сети 0,05 МПа.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в тепловом пункте и поступает к потребителям по двум зонам – верхней и нижней.

Сеть принята тупиковая с циркуляцией.

ТЗ, Т4 – система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Температура горячей воды 65 град в точке водоразбора.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет естественных поворотов трассы, установки компенсаторов и неподвижных опор.

Основные показатели по систем водопровода и канализации

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| Наименование системы | Потребный напор на вводе м.в.ст | Расчетный расход | | | | Установленная мощность эл. двигателя кВт | Примечания |
|---|---------------------------------|------------------|--------|------|----------------|--|--|
| | | м3/сут | м3/час | л/с | При пожаре л/с | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Водопровод хозяйственно-питьевой В1, в т.ч: | 45 | 82,65 | 5,87 | 2,54 | | 3,56(на 1 насос) | |
| -полив | | 0,87 | | | | | $F_{асф} = 596 \text{ м}^2$ $F_{газ} = 242 \text{ м}^2$ |
| -подпитка в тепловой пункт | | | 1,0* | | | | *периодически |
| В том числе на приготовление горячей воды | 60 | 39,99 | 6,62 | 2,8 | | | |
| циркуляционный тр-д Т4.1 | | | | 0,93 | | | |
| Водопровод противопожарный В2 для жилого здания в одном объеме с офисными помещениями | 90 | | | | 3х2,6 | 2х11,0 | |
| Водопровод противопожарный В2.1 для автостоянок (внутренний) | 20,9 | | | | 2х5,2 | | 10,4 |
| Водопровод противопожарный В2 общий | | | | | 40,43 | | |
| Спринклерное пожаротушение в мусорокамере | | | | | 0,08х2=0,16 | | |
| Спринклерное пожаротушение автостоянки | | | | | 30,03 | | |
| Наружное | | | | | 30 л/с | | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--------|-------|-------|--|---------|----------------------------|
| пожаротушение | | | | | | | |
| Канализация бытовая К1 и К3 | | 123,15 | 11,81 | 4,89 | | | q0=1,6л/с от унитаза |
| Канализация дренажная К13 | | | 2,0 | | | 12x0,50 | 6 раб 6 рез |
| Канализация дождевая К2 | | | | 18,62 | | 4x0,03 | q5=227,8 4л/га |

Система канализации

Предусматривается проектирование внутренних систем бытовой канализации здания К1, канализации аварийных и дренажных вод К13 и дождевой канализации К2.

Системы сбора и отвода сточных вод

Сточные воды от санитарно-технических приборов здания (система К1), расположенных на отм. 0,000 и выше самотеком отводятся в городскую сеть бытовой канализации диаметром 160мм.

Для отвода дренажных, аварийных стоков из помещений, расположенных ниже отм. 0,000 (насосная станция, технические помещения) проектом предусматривается установка дренажных (аварийных) насосов (1рабочий, 1 резервный) для откачки случайных вод из дренажных приемков.

Дождевые и талые воды с кровли здания по системе внутренних водостоков отводятся на отмостку.

Система бытовой канализации.

Система бытовой канализации К1 предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания в существующую городскую сеть бытовой канализации.

Сточные воды от санитарных приборов отводятся в наружную сеть самотечно.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных нишах и коробах из негорючего материала с отрывающейся лицевой панелью из трудносгораемого материала. Стояки вентилируемые.

В офисных помещениях предусмотрены дыхательные клапаны.

Выпуски бытовой канализации офисов и жилых помещений осуществляется в один колодец, отметка низа трубы офисной канализации выше на 200 мм.

Выпуски канализации до контрольных колодцев выполнены в водонепроницаемых каналах. В связи со стесненными условиями расстояние до контрольного колодца предусмотрено 5,0м.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Стояки, отводящие трубопроводы, прокладываемые в подвале, разводка в санузлах выполнены из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-010-42943419-97 "Синикон".

Для очистки систем канализации на поворотах устанавливаются прочистки, для очистки стояков устанавливаются ревизии.

В местах пересечения стояками межэтажных перекрытий устанавливаются противопожарные муфты «ОГРАКС-ПМ».

Предусмотрена заделка мест прохода стояков через перекрытия цементным раствором на всю толщину перекрытия.

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

Система дождевой канализации

Система предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома в городскую сеть дождевой канализации.

Стояки, отводной трубопровод, проходящий под потолком первого этажа, предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск из здания запроектирован на отмостку. Предусмотрен перепуск талых и дождевых сточных вод в бытовую канализацию в период отрицательных температур.

В местах пересечения стояками межэтажных перекрытий устанавливаются противопожарные муфты «ОГРАКС-ПМ».

Площадь кровли 51169,32 м² (включая 30% от суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле). Для кровель с уклоном свыше 1,5%. $Q = Fq_5/10000 = 1783 \times 227,84/10000 = 40,62 \text{ л/с}$.

Приняты воронки с электрообогревом HL62.1 диаметром 110мм (14 шт).

Система канализации дренажных и аварийных вод

Система предназначена для отвода аварийных вод при аварии на трубопроводах, проходящих в подвале, аварийных и случайных вод в насосной станции, расположенных ниже отм.0,000 в наружную сеть бытовой канализации.

Система канализации напорная.

В прямке каждой установки предусмотрены два погружных насоса Unilift AP 12.040.06 AV N электродвигателя 0,4 кВт (1 рабочий, 1 резервный) с поплавковыми выключателями и шкафом LS2WS.

Работа установки автоматизирована в зависимости от уровня воды в прямке. Система автоматического включения и выключения насоса входит в комплект заводской поставки. Отвод стоков осуществляется в сеть бытовой канализации. Обязка насосов принята из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Наружные сети пожаротушения

В соответствии с Техническими условиями №3470 от 05.10.2016 АО «Ростовводоканал» водоснабжения для нужд пожаротушения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

-Для водоснабжения объекта для нужд внутреннего пожаротушения выполняется реконструкция водопроводной сети $D=150$ мм на $D_u=250$ мм по пр.Ворошиловский от ул.Текучева протяженностью 200 п.м с пересоединением всех существующих присоединений на водопроводную линию. К реконструируемой водопроводной линии устраивается водопроводный ввод со строительством водопроводного колодца, а также водопроводный ввод с присоединением к водопроводной линии $D=300$ мм, прилегающей в районе жилого дома «80 по пр.Ворошиловский, со строительством водопроводного колодца.

-Для нужд наружного пожаротушения объекта с нагрузкой 30 л/с АО «Ростовводоканал» предоставляет возможность использовать действующий пожарный гидрант, расположенный по адресу пр.Ворошиловский, 80. Помимо этого предусмотрена установка проектируемого пожарного гидранта на реконструируемой водопроводной линии в районе размещения объекта.

Калибр (диаметр) комбинированного водомера принять 100/20.

3.2.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети

Климатические данные:

- | | |
|--|-------------------------------|
| – расчётная температура наружного воздуха: | |
| для холодного периода года (по параметрам Б) | минус 19°C ; |
| для теплого периода года (по параметрам А) | плюс 27°C ; |
| – средняя температура за отопительный период | минус $0,1^{\circ}\text{C}$; |
| – продолжительность отопительного периода | 166 суток. |

Тепловые сети

Параметры теплоносителя:

- на отопление и вентиляцию — вода, с температурой $115-70^{\circ}\text{C}$.

Схема тепловой сети – двухтрубная.

Схема горячего водоснабжения – закрытая.

Категория трубопроводов тепловой сети — IV.

Источник теплоснабжения — точка подключения на теплотрассе $D_u=500$ мм, в тепловой камере ТК-188/7.

Протяженность тепловой сети D_u125 мм – 204 м.

Рабочее давление в подающем трубопроводе – 0,588 МПа.

Рабочее давление в обратном трубопроводе – 0,34 МПа.

Основные трубопроводы тепловой сети - трубы стальные бесшовные D_u125 мм по ГОСТ 8732-78 из стали марки В-20 ГОСТ 1050-88,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

предварительно изолированные по ГОСТ 30732-2006, в пенополиуретановой изоляции по ТУ 5768-005-46561956-98, с покровным слоем – пластмассовой трубой-оболочкой из полиэтилена низкого давления, с системой оперативного дистанционного контроля состояния влажности изоляции.

Трубопроводы дренажей – трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Отводы трубопроводов приняты крутоизогнутые предварительно-изолированные по ГОСТ 30732-2006, а также по ГОСТ 17375-2001 - для неизолированных трубопроводов.

В тепловой камере УТ1 устанавливается отключающая арматура — изолированные шаровые краны фирмы «Naval» по классу надежности «А». В нижней точке тепловой сети в УТ1 устанавливаются шаровые краны фирмы «Naval» по классу надежности «А». Диаметры дренажей приняты согласно требованиям СНиП 41-02-2003.

Дренажные трубопроводы, прокладываемые от камеры УТ1 до мокрого колодца МК1 покрываются “весьма усиленной” гидроизоляцией.

В связи с тем, что при изоляции трубопроводов в заводских условиях они обрабатываются антикоррозийным составом, в проекте антикоррозийное покрытие для предварительно-изолированных трубопроводов не предусматривается.

В проекте предусмотрена изоляция стыкового соединения с помощью термоусадочной муфты, согласно приложению Е, СП-41-105-2002.

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК)

ОДК предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из пенополиуретана и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции. Данная система дает возможность контролировать качество монтажа и сварки стального трубопровода, заводской изоляции, работ по изоляции стыковых соединений, позволяет предотвращать аварии в процессе эксплуатации теплосети.

Недопустимость увлажнения теплоизоляции обусловлена тем, что срок службы трубопровода уменьшается с 20-30 лет при сухой теплоизоляции до 2-6 лет – при влажной. Ускоренная коррозия трубопровода (по сравнению, например, с теплоизоляцией из минераловатных плит) происходит в связи с образованием более агрессивных в смысле коррозии веществ при соприкосновении влаги с материалом теплоизоляции (пенополиуретаном).

Контроль состояния изоляции трубопроводов и определение точного местоположения поврежденного участка осуществляется при помощи переносного детектора повреждения трубопроводов (Вектор-2000) и импульсного рефлектометра-локатора (имеются у организации, обслуживающей теплосеть). Приборы подключаются к проводникам системы ОДК при помощи измерительного терминала, установленного в

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

начале теплотрассы на границе участка в проектируемой тепловой камере УТ1 в настенном ковре на высоте 1,2м. от уровня пола камеры и концевого терминала, установленного в настенном ковре в помещении ИТП жилого дома. Соединительные кабели к коверу прокладываются в стальных оцинкованных трубах по стене подвала.

Теплоснабжение:

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома являются городские тепловые сети, Технические условия № 6098, выданные 04.04.2016 г. компанией ООО Лукойл-ТТК.

В соответствии с технологическими условиями режим отпуска тепла в отопительный и межотопительный период качественное регулирование по отопительному графику 150 – 70 °С.

Давление в точке подключения к городским тепловым сетям:

- в подающем трубопроводе – 0,588 МПа (5,88 кгс/см²);
- в обратном трубопроводе – 0,34 МПа (3,4 кгс/см²).

Для системы отопления проектируется теплоноситель – горячая вода с температурой 80 – 60 °С.

Для системы теплоснабжения – горячая вода с температурой 115-70 °С.

Для горячего водоснабжения – 60 °С.

В проекте предусмотрено:

- отопление в течение отопительного периода (166 суток);
- теплоснабжение в течение отопительного периода (166 суток);
- горячее водоснабжение круглогодично и круглосуточно.

Из тепловой сети теплоноситель поступает в тепловой пункт, где производится снижение температуры первичного теплоносителя до требуемых величин.

Схема присоединения систем отопления и горячего водоснабжения – двух трубная, закрытая независимая.

Индивидуальный тепловой пункт

Индивидуальный тепловой пункт проектируемого здания расположен на отм. 0,000 и занимает два помещения в осях 19 – 21, М/2 – Р.

В тепловом пункте предусмотрены:

- 2 узла управления на отопление и теплоснабжение один для жилой части дома и другой для встроенных помещений общественного назначения;
- 2 узла управления на горячее водоснабжение один для жилой части дома и другой для встроенных помещений общественного назначения.

Системы отопления отделены от теплосетей пластинчатыми теплообменниками фирмы «РИДАН». Присоединение систем

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

теплоснабжения приточных установок осуществляется непосредственно к тепловым сетям.

Приготовление воды для систем ГВС производится в пластинчатых теплообменниках фирмы «РИДАН».

Тепловой пункт оснащен запорной, регулирующей и дренажной арматурой, грязевиками, фильтрами, смесительными и циркуляционными насосами, регуляторами температуры, приборами учета, контроля и управления тепловыми потоками.

Трубопроводы в тепловых пунктах приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704–91, по группе В ГОСТ 10705–90 из стали марки Ст3 по ГОСТ 380–94 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75*; для горячего водоснабжения – из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262–75*.

Трубопроводы и арматуру тепловых пунктов изолировать цилиндрами ROCKWOOL из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы $\delta = 40$ мм, кашированных алюминиевой фольгой с наружной стороны.

Перед изоляцией трубопроводы покрываются грунтом ГФ–021 по ГОСТ 25129–82 (1 слой) и краской БТ–117 по ГОСТ 5631–79 (1 слой).

В местах опирания трубопроводов на кронштейны и крепления их к строительным конструкциям предусматриваются виброизолирующие прокладки (резиновые коврики).

Отопление:

Проектом предусматриваются самостоятельные системы отопления:

- система отопления жилого дома;
- система отопления мест общего пользования жилого дома;
- система отопления встроенных помещений общественного назначения;
- системы теплоснабжения приточной установки помещений общественного назначения.

Система отопления жилой части здания проектируется двухтрубная поквартирная с нижней разводкой.

Трубопроводы системы отопления жилой части разделены по высоте на две зоны:

- первая от отм. +7,950 до отм. +37,950;
- вторая – от отм. +40,950 до отм. +73,950.

От вертикальных стояков каждой секции, расположенных в коммуникационных каналах помещений для коллекторов, теплоноситель поступает на распределительные коллекторы, откуда подается в каждую квартиру по двухтрубным горизонтальным поквартирным системам.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

На распределительных коллекторах установлены автоматические балансировочные клапаны, запорная и дренажная арматура, автоматические воздухоотводчики фирмы «Danfoss» и теплосчетчики.

В качестве отопительных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы типа Clan N фирмы «Ferrolì» с нижним подключением к магистралям с воздухоотводчиками, встроенными в верхние ниппели.

Система отопления мест общего пользования жилого дома проектируется двухтрубная, тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы типа Clan N фирмы «Ferrolì» с нижним подключением к магистралям, а в электрощитовых и в помещениях, расположенных на отм. +5,000, – регистры из гладких труб, выполняемые из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704–91.

Система отопления встроенных помещений общественного назначения – двухтрубная, горизонтальная.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы типа Clan N фирмы «Ferrolì» с нижним подключением к магистралям с воздухоотводчиками, встроенными в верхние ниппели.

В местах подсоединения стояков к магистральным трубопроводам устанавливается запорная и дренажная арматура.

На трубопроводах систем отопления и теплоснабжения предусматривается установка запорной арматуры, позволяющей отключать отдельные ветви.

Для регулирования теплоотдачи у отопительных приборов предусматривается установка термостатических регуляторов RA–N/RA фирмы «Danfoss». На приборах, расположенных в местах общего пользования, терморегуляторы не устанавливаются. На нагревательных приборах в электрощитовых отсутствует арматура, нет разъемных соединений, все соединения выполняются на сварке.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения из теплового пункта прокладываются под перекрытием автостоянки.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления и систем теплоснабжения запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262–75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91.

Трубопроводы поквартирных систем отопления и трубопроводы системы отопления встроенных помещений общественного назначения запроектированы из труб RAUTITAN flex фирмы «REHAU» из сшитого полиэтилена. Трубопроводы прокладываются в межквартирных коридорах и в пределах квартир в цементной подготовке пола в трубной изоляции $\delta = 9$ мм фирмы «Thermafex».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения предусматривается с помощью воздухоборников, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов, а также через краны для спуска воздуха конструкции Маевского, устанавливаемых в верхних пробках отопительных приборов.

Для опорожнения систем отопления и теплоснабжения в нижних точках предусматривается установка дренажной арматуры.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Компенсация тепловых удлинений вертикальных стояков предусматривается осевыми сильфонными компенсаторами HYDRA типа ARF с внутренней гильзой и наружным кожухом фирмы «ВИТЦЕНМАНН».

Компенсация тепловых удлинений горизонтальных участков решается за счет П-образных компенсаторов и естественных поворотов трассы.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проложенные в подвале, изолировать цилиндрами ROCKWOOL из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы $\delta = 60$ мм, кашированных алюминиевой фольгой с наружной стороны.

Перед изоляцией трубопроводы покрываются грунтом ГФ–021 по ГОСТ 25129–82 (1 слой) и краской БТ–117 по ГОСТ 5631–79 (1 слой).

Все стальные неизолированные трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются термостойкой эмалью PARADE A4 120 °C (2 слоя) по грунту ГФ–021 по ГОСТ 25129–82 (1 слой).

Вертикальные стояки, распределительные коллекторы и трубопроводы, в местах возможного замерзания и непроизводительных потерь, изолировать трубной изоляции $\delta = 13$ мм фирмы «Thermaflex».

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края которых не должны выступать за поверхность стен. Над поверхностью пола гильзы должны выступать на 30 мм. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается выполнять негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция:

Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая.

Воздух удаляется из верхней и нижней зон помещений в равных количествах. Количество удаляемого воздуха рассчитано из условия непревышения концентрации СО в помещениях автостоянки. Количество СО, поступающего в помещения автостоянки, приняты по заданию технологов.

Вытяжные системы оборудуются канальными вентиляторами типа «Канал-ПКВ» фирмы «ВЕЗА».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Вентсистемы, обслуживающие автостоянку, запроектированы с резервными вентиляторами.

Воздуховоды вытяжных установок В1, В2, В4, В5 выводятся на 2 м выше кровли здания.

Подача свежего воздуха осуществляется вдоль проезда приточными установками П1, П2 полной заводской готовности фирмы «ВЕЗА», расположенными в вентпомещении на отм. – 3,300.

Перед подачей в помещения наружный воздух очищается.

Установки поставляются с пультами дистанционного управления, со шкафами питания и автоматики, контрольно-измерительными приборами и исполнительными механизмами.

Раздача и удаление воздуха предусматривается регулируемыми решетками типа РВр фирмы «Лиссант».

Вентиляция офисных помещений механическая и естественная.

Механическая вытяжная вентиляция осуществляется канальными вентиляторами типа «Канал-ПКВ» фирмы «ВЕЗА», естественная вытяжка – по вертикальным каналам.

Подача свежего воздуха осуществляется с помощью клапанов КИВ-125 и приточной установкой ПЗ полной заводской готовности фирмы «ВЕЗА», устанавливаемой в помещении венткамеры.

Перед подачей в помещения наружный воздух очищается в фильтре и подогревается в холодное время года в воздухонагревателе.

Установка поставляются с циркуляционным насосом, пультом дистанционного управления, со шкафами питания и автоматики, контрольно-измерительными приборами и исполнительными механизмами.

Раздача и удаление воздуха предусматривается регулируемыми решетками типа РВр фирмы «Лиссант».

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная естественная и механическая.

Вытяжка из жилых помещений в основном естественная осуществляется через кухни и санузлы, приток – через открывающиеся фрамуги окон.

Удаление воздуха запроектировано с помощью регулируемых решеток типа РВр фирмы «Лиссант».

Исключение составляют комнаты-студии, где в кухнях-нишах установлены центробежные вентиляторы типа Comраст фирмы «O.ERRE», а также, для кухонь, ванн и санузлов двух верхних этажей предусматривается механическая общеобменная вытяжная вентиляция с помощью осевых вентиляторов серии «IN» фирмы «O.ERRE», встраиваемых в индивидуальные вентканалы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Для компенсации воздуха, удаляемого из кухонь-ниш, устанавливаются клапаны инфильтрации воздуха КИВ–125.

Принятые воздухообмены:

- кухни – 60 м³/ч;
- ванны, санузлы – 25 м³/ч.

Транспортирование вытяжного воздуха – по индивидуальным вертикальным воздуховодам-спутникам с подключением их к магистральному воздуховоду через этаж, что исключает перетекание воздуха по вертикали. Воздуховоды прокладываются в кирпичных шахтах.

Воздух из воздуховодов поступает в пространство «теплого чердака».

Сборные вентиляционные воздуховоды выводятся на 0,7 м выше отметки пола технического этажа, шахты перекрываются металлическими решетками с размером ячейки 50х50.

Вентиляция технических этажей и помещений – естественная через вытяжные шахты, выведенные на 4,5 метра выше уровня пола технического этажа.

Вентиляция машинных помещений лифтов естественная. Вытяжка с помощью дефлекторов, приток – через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80*, толщина стали принимается согласно СП 60.13330.2012 приложение Л, толщина транзитных и изолируемых воздуховодов 0,8 мм согласно СП 7.13130-2009 п. 6.57.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются класса *H* (нормальные), транзитные воздуховоды класса *П* (плотные).

Воздуховоды систем приточной вентиляции, проложенные от воздухозаборных жалюзийных решеток к вентиляционным установкам, изолируются матами ROCKWOOL из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы $\delta = 40$ мм, кашированных с наружной стороны алюминиевой фольгой.

Предусмотренное проектом оборудование систем вентиляции является малошумным, высокоэффективным, стойким к внешним воздействиям, имеет автоматическую систему управления, обеспечивает простоту технического обслуживания, имеет длительный срок эксплуатации и сертификаты соответствия на право использования его в России.

Воздухоприёмные жалюзийные решётки для приточных установок проектируемых зданий предусмотрены на высоте более 2,0 м от уровня земли.

Выбросы систем вентиляции отстоят от воздухозаборных устройств на расстоянии более 10 м по горизонтали или на 6 м по вертикали (при горизонтальном расстоянии менее 10 м).

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Противодымная защита при пожаре

Решения по противодымной защите принимались в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и специальными техническими условиями (СТУ), разработанными ООО «Агропромсервис».

Проектом предусматриваются мероприятия по противопожарной защите:

- системы дымоудаления из автостоянки ВД1 и ВД2;
- системы дымоудаления из межквартирных коридоров ВД3 – ВД4;
- системы подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы, расположенные при выходе из лифтов и лестниц в автостоянку ПД1 – ПД4;
- системы подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений ПД5, ПД7, ПД9, ПД10;
- системы подачи наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирских лифтов;
- компенсация воздуха, удаляемого при пожаре из межквартирных коридоров, производится системами ПДЕ11-(3 – 25) и ПДЕ12-(3 – 24) с естественным побуждением через клапаны КПУ–1;
- компенсация воздуха, удаляемого при пожаре в автостоянку системами ПДЕ1 и ПДЕ2 с естественным побуждением через клапаны КПУ–1;
- установка огнезадерживающих нормально открытых клапанов КПУ–1Н–НО с электроприводом с пределом огнестойкости EI 30 в местах пересечения воздуховодами противопожарных стен, перегородок и перекрытий;
- установка дымовых противопожарных нормально закрытых клапанов ГЕРМИК–ДУ с электроприводом фирмы «ВЕЗА», с пределом огнестойкости EI 60 в системах дымоудаления ВД1, ВД2 и с пределом огнестойкости EI 30 в системах дымоудаления ВД3, ВД4;
- установка противопожарных нормально закрытых клапанов КПУ–2Н–НЗ с пределом огнестойкости EI 900 в тамбур-шлюзах лифтов;
- покрытие транзитных воздуховодов для обеспечения предела огнестойкости EI 30 огнезащитным составом «ОгнеВент» ООО «КРОЗ» (сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП.032.В.00356);
- покрытие воздуховодов для обеспечения предела огнестойкости EI 45 (ВД1, ВД2) и EI 60 (ПД1, ПД2) теплоогнезащитным составом «Изовент» (сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП.032.В.00314);
- для удаления избыточного объема воздуха, подаваемого приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюзы в стенах и перегородках последних установлены клапаны избыточного давления типа КИД фирмы «ВЕЗА».

Транспортировка продуктов горения производится с помощью дымовых радиальных крышных вентиляторов с выпуском потока вверх типа КРОВ–ДУ фирмы «ВЕЗА».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы автостоянки (ПД1 – ПД4) запроектированы с помощью осевых вентиляторов типа ОСА 501 фирмы «ВЕЗА».

Системы подпора воздуха в лифтовые шахты (ПД5, ПД7, ПД9, ПД10) осуществляется с помощью крышных приточных агрегатов ВКОП 0 фирмы «ВЕЗА».

На системах ВД и ПД устанавливаются обратные клапаны.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали $\delta = 1,4$ мм класса П (плотные).

Выброс дыма – на 2 метра выше кровли на расстоянии более 5 метров от воздухозаборных решеток систем приточной противодымной вентиляции.

Все огнезадерживающие и дымовые клапаны заблокированы с системой автоматической пожарной сигнализации.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Проектом предусматриваются мероприятия для снижения шума и вибрации, возникающие при работе вентиляционных систем:

- соединение воздуховодов с вентиляторами через гибкие вставки;
- установка вентиляторов на виброоснованиях;
- выбор сечений воздуховодов из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые скорости для данных помещений;
- размещение вентиляционных систем в выгороженных и звукоизолируемых помещениях;
- установка вентиляторов в звукоизолируемых корпусах;
- установка на воздуховодах глушителей шума;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных СНиП 41–01–2003.

Вышеуказанные мероприятия позволяют не превышать допустимый уровень шума от вентустановок в помещениях.

Автоматизация систем вентиляции

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздухонагревателях приточной системы;
- поддержание температуры приточного воздуха в воздуховоде;
- блокировка работы основного и резервного вентиляторов систем вытяжной вентиляции В1, В2; В4, В5, В7;
- блокировка токоприемников систем приточной и вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара и включение систем противодымной защиты;
- автоматическое закрытие от ППС огнезадерживающих клапанов;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных клапанов подпора воздуха.

Отключение приточных установок выполнить индивидуально с сохранением питания цепей защиты от замораживания.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление и вентиляцию.

| № п. п. | Наименование здания (помещения) | Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч) | | | |
|---------------|--|--|------------------|------------------------------|------------------|
| | | Отоплен е | Вентиля ция | Горячее водоснабж ение | Всего |
| 1 | Жилой дом | 0,669 (0,575) | — | 0,381 (0,328) | 1,050 (0,903) |
| 2 | Помещения общественного назначения | 0,110 (0,095) | 0,079 (0,068) | 0,042 (0,036) | 0,231 (0,199) |
| | Всего | 0,779 (0,670) | 0,079 (0,068) | 0,423 (0,364) | 1,281 (1,102) |

Энергоэффективность

| Показатель | Обозначение показателя и единицы измерения | Норматив ное значение показател я | Расчетное (проектное) значение показателя |
|---|---|---|--|
| Теплотехнические показатели | | | |
| Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений: | R_o^r , м ² ·°C / Вт | | |
| стен | R_w | 2,568 | 3,010 |
| окон и балконных дверей | R_F | 0,41 | 0,41 |
| витражей | R_F | 1,81 | 1,81 |
| входных дверей и ворот | R_{ed} | 0,725 | 0,79 |
| покрытий (совмещенных) | R_c | — | — |
| чердачных перекрытий (холодных чердаков) | R_c | — | — |
| перекрытий теплых чердаков (включая) | R_c | 3,870 | 4,220 |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | |
|--|-------|-------|-------|
| покрытие) | | | |
| перекрытий над техподпольями | R_f | — | — |
| перекрытий над неотапливаемыми подвалами или подпольями | R_f | 2,460 | 3,140 |
| перекрытий над проездами или под эркерами | R_f | — | — |
| пола по грунту | R_f | — | — |

Класс энергетической эффективности -Высокий

3.2.2.5.5. Сети связи

Сети связи; диспетчеризация лифтов; домофонная связь; система диспетчерской связи для МГН; объектовая система оповещения

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству внутренних сетей связи в здании:

- слаботочные сети связи - телефонизации (с возможностью подключения к сети Интернет), телевидения, радиофикации;
- диспетчеризация лифтов;
- домофонная связь;
- система двусторонней связи для МГН;
- объектовая система оповещения;
- система экстренной связи.

Телефонизация и Интернет.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС ёмкостью 100% телефонизации квартир - от телекоммуникационных шкафов 22U 19" TR с кроссами и патч-панелями, установленными в помещениях для телекоммуникационного оборудования на 1-ом этаже здания, до распределительных кросс-боксов на 30 пар в комплекте с плитами (тип Krone) KPTM-30x2 в слаботочных отсеках этажных щитов, а также до телефонных аппаратов в помещении дежурного 1-го этажа и насосной пожаротушения.

Магистральная телефонная сеть выполняется кабелем марки UTP5e-25x2x0,5 скрыто в штробе, разветвительная к телефонным аппаратам - марки UTPнг(А)-HF-cat.5e-4x2x0,5 открыто.

Вертикальная прокладка магистральной телефонной сети от 1-го этажа по технический этаж предусмотрена в поливинилхлоридных трубах диаметром 50мм.

Вводы кабелей телефона в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома кабелем марки UTPнг(А)-HF-cat.5e-

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

4x2x0,5 открыто из расчета 1-а пара на телефон и 3-и пары для сети Интернет. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Телевидение.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телевидения - от телеантенн коллективного пользования до абонентских разветвителей в поэтажных шкафах.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка трех телевизионных антенн на кровле здания жилого дома (две антенны метрового диапазона 1-3 канала и 6-12 канала и антенна дециметрового диапазона). Кабели снижения от каждой из трех антенн прокладываются на технический этаж, где устанавливается сумматор сигналов от трех антенн, усилитель метрового и дециметрового диапазонов.

Магистральная телевизионная сеть выполняется кабелем РК 75-3,7-330фнг(С)-НГ с установкой ответвителей на 4 и/или 2 отвода на каждом этаже.

Вводы кабелей телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Радиофикация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационных шкафах TR (учтенных в телефонизации) до радиорозеток в кухнях и смежных с ней комнатах, не зависимо от числа комнат в квартире.

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками предусмотрено выполнить проводом марки КМБВнг(А)-LS-1x2x1,5 скрыто под слоем штукатурки с установкой в жилых помещениях радиорозеток РПВ-2.

Диспетчеризация лифтов.

Проектной документацией предусмотрена система диспетчеризации лифтов с передачей информации по сети GSM через оператора сотовой связи на существующий диспетчерский пункт.

Диспетчерский контроль лифтов будет осуществляться из помещения существующего диспетчерского пункта, с использованием системы диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЪ», поставляемой ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск, которая предназначена для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» Ростехнадзора РФ.

Система «Объ» предусмотрена для:

- централизованного диспетчерского контроля за работой пассажирского

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

лифта;

- оперативного устранения возникающих неисправностей лифта;
- сбора и обработки информации о работе лифтового парка.

Предусмотрена установка моноблока (контроллер локальной шины КЛШ) КЛШ-КСЛ Ethernet в помещении охраны, в котором предусмотрено Интернет-подключение с внешним IP-адресом посредством установки GSM-модема с SIM-картой с заключенным договором с сотовым оператором услуги.

Наружные сети выполняются воздушными перекидками кабелем КСППБ-1х4х0,9, подвешиваемым на тросе, закрепляемым на стойке при помощи столбовой консоли, внутренние - кабелем УТРнг-HF-4х2х0,5. Стойки крепятся к наружной стороне стены машинных помещений и присоединяются к молниеприемной сетки здания.

Предусмотрена защита от несанкционированного проникновения в помещение установки шкафа управления лифтом. В качестве охранных извещателей приняты ИО102/6.

Домофонная связь.

Проектом предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «Крон».

Домофон «Крон» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСПЭнг-LS-8х0.4, с кнопкой отпираания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания - кабелем КСПЭнг-LS-2х0,4; квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем ПВСнг-LS-2х0,5.

Система двусторонней связи.

Проектом предусмотрены работы по устройству системы двусторонней связи с диспетчером объекта из зоны безопасности МГН (лифтовые холлы).

Для создания двусторонней связи с помещением Диспетчерская/консьерж и пожаробезопасных зон для МГН применена проводная система внутренней связи типа «Рупор-Диспетчер» на основе блоков и приборов оборудования НВП «Болид» г. Москва - пульт и переговорные устройства.

В состав системы служебно-диспетчерской связи входят: базовый блок

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

переговорного устройства «Рупор-ДБ»; абонентские блоки переговорного устройства «Рупор-ДТ»; ППКОП «Сигнал-20П»; блок контроля и индикации «С2000-БКИ».

Базовый блок «Рупор-ДБ», ППКОП «Сигнал-20П» и блок контроля и индикации «С2000-БКИ» располагаются в помещении диспетчерской. Абонентские блоки «Рупор-ДТ» располагаются в лифтовых холлах.

Распределительные сети от пультов селекторной связи до абонентского устройства громкой связи типа «Рупор-ДТ» выполнены кабелем марки FireKab-FRHF-1x2x0,8.

Для указания зоны безопасности МГН над входом в лифтовой холл установлен оповещатель охранно-пожарный световой "МАЯК-24-СТ".

Резервное электропитание осуществляется от источника бесперебойного питания: "РИП-24" с двумя АКБ 12В, 26А*ч.

Объектовая система оповещения.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству объектовой системы оповещения в составе Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, сопрягаемой с системой РСЧС - от радиоконвертера в телекоммуникационном шкафу TR к декодеру команд объектовых систем оповещения типа ДК-ОСО-1 и далее через усилитель, установленном в помещении охраны, до радиорозеток со звукоизлучателями Глагол-СМ-Н-1 в межквартирном коридоре каждого этажа.

Конструкция ДК-ОСО-1 и громкоговорителей абонентских обеспечивает принудительное подключение громкоговорителей при передаче сигналов оповещения.

Проектом предусмотрена установка радиоприемника "Рееонер" с усилителем проводного вещания, используемый как резервный для проводной сети радиофикации. В электротехнической части проекта выполнено питание данных усилителей по 1-ой категории.

Вертикальная прокладка и межблоковая связь выполняется кабелем марки ППГнг-НФ-2x2,5. Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками выполнить кабелем марки ППГнг-НФ-2x1,5.

Система экстренной связи.

Системой экстренной связи оборудуются места пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений - помещение подземной автостоянки.

Система экстренной связи интегрирована в систему телефонизации здания.

Система экстренной связи помещений здания выполнена с применением телефонных аппаратов аварийно-вызывной (экстренной) связи со

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

специальными службами типа "Гранит-202".

Распределительные сети от телекоммуникационных шкафов TR телефонизации до телефонных аппаратов экстренной связи выполняются кабелем марки UTPнг(A)-HF-cat.5e-4x2x0,5.

Наружные сети связи

Для подключения услуг связи ПАО «Ростелеком» к объекту проектом предусмотрено:

- установка в доступном месте на Объекте телекоммуникационных шкафов 9-12U для размещения оборудования связи, с возможностью подключения электропитания ~220В, 50Гц и заземления;

- строительство одноотверстной кабельной канализации от существующего блока кабельной канализации по пр. Ворошиловский до Объекта, с оборудованием кабельных вводов;

- прокладка волоконно-оптического кабеля связи от ПСМ 232/234 (ул. Дранко, д. 112/1) по существующей и вновь построенной кабельной канализации по трассе: ул. Дранко, ул. Мечникова, ул. Текучева, пр. Ворошиловский и далее до Объекта;

- оптический кабель оконечить оптическими кроссами на ПСЭ и Объекте;

- прокладка по Объекту распределительных кабелей связи UTP-25x2 с установкой межэтажных распределительных коробок от проектируемых телекоммуникационных шкафов 9-12U, с учетом 100% удовлетворения услугам связи;

- в целях радиодифракции в проектируемых шкафах 9-12U, установка узлов приема и распределения программ проводного радиовещания, далее по тексту УПРППРВ (конвертора IP/СПВ);

- установка источника бесперебойного питания, мощностью достаточной для питания узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания, коммутатора, усилителя проводного вещания.

3.2.2.5.6. Автоматизация комплексная

Раздел предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- противопожарные насосы (1 рабочий и 1 резервный) внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) фирмы «Wilo»;

- насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения (2-х насосные) фирмы «Wilo»;

- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный) фирмы «Wilo» в дренажных приемках насосной и подземной автостоянке.

Автоматизация противопожарных насосов.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Противопожарные насосы работают при наличии пожара по сигналу от кнопок у пожарных кранов посредством прибора БУ2 - "Поток-3Н" фирмы "Болид".

Автоматика управления насосами противопожарного водоснабжения выполнена на основе блоков и шкафов оборудования НВП «Болид» г. Королев:

- управление противопожарными насосами осуществляет блок управления «Поток-3Н» посредством шкафов контрольно-пусковых ШКП (основной, резервный насос);
- контроль необходимого минимального давления на вводе водопровода (защита от "сухого хода"), а также дистанционный пуск насосов от пульта "С2000-ПУ" у дежурного персонала осуществляет прибор приемно-контрольный «С2000-4», расположенный в помещении насосной;
- индикация состояния системы ВПВ отображается блоком индикации «С2000-БКИ», учтенном в пожарной сигнализации;
- связь с инженерными системами здания осуществляет релейные блоки «С2000-СП1», учтенном в пожарной сигнализации.

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством линии интерфейса RS-485 сетевым контроллером - пультом контроля и управления «С2000-М», учтенном в пожарной сигнализации, осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса.

Кнопки дистанционного пуска пожарных насосов устанавливаются в навесных шкафах пожарных кранов.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем фирмой "Wilo" комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);
- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);
- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "С2000-БКИ" через адресный расширитель "С2000-

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресный расширитель "С2000-АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация дренажных насосов.

Автоматизация работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривает:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажной приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;
- светозвуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "С2000-БКИ" на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресным расширителем "С2000-АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации.

Кабельная продукция.

Сети управления системы автоматизации выполнены по стенам на скобах, в трубах в полу и в кабель-каналах кабелем типа нг(А)-FRLS, нг(А)-LS.

Автоматизация системы отопления и вентиляции

Раздел предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- вентиляцию подземной автостоянки (вентиляторы вытяжные с резервом и приточные);
- контроль загазованности подземной автостоянки;
- огнезадерживающие клапаны;
- приточные системы;
- тепловой пункт.

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных систем при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта.

Автоматизация вентиляции подземной автостоянки.

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают управление вытяжным вентилятором В1 и приточным вентилятором П1 при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа RGD Seitron.

Для питания и управления работой вентиляторов П1, В1 предусмотрены шкафы управления электроприводами «ШКП» фирмы "Болид".

Схемы управления вентиляторов предусматривают:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- местный запуск вентиляторов с ящика управления;
- дистанционный запуск вентиляторов от кнопки у дежурного персонала с пульта "С2000-ПУ", учтенного в системе автоматизации дымоудаления, через контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ";
- автоматическое включение вентиляторов при срабатывании детекторов угарного газа;
- автоматическое отключение вентиляторов при срабатывании устройств пожарной сигнализации;
- световую сигнализацию включения вентиляторов на блоке индикации "С2000-БКИ", учтенного в пожарной сигнализации.

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Прием сигналов от адресных устройств автоматики управления осуществляет контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Система контроля загазованности.

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности RGD COO MP1 - микропроцессорное электронное устройство, отвечающее всем требованиям безопасности в случаях загазованности угарным газом. Прибор обеспечивает контроль концентрации СО в воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Интегрирование сигнала прибора контроля загазованности в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресный расширитель "С2000-AP1".

Автоматизация огнезадерживающих клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации огнезадерживающих клапанов:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное закрытие с пульта "С2000-ПУ", учтенного в автоматике системы дымоудаления;
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной под клапаном;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "С2000-БКИ", учтенного в пожарной сигнализации.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Управление включением/отключением вытяжных канальных вентиляторов выполняется в электротехнической части проектной документации.

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы блока сигнально-пускового адресного "C2000-СП4/220". Управление клапанами осуществляет также блок «C2000-СП4/220».

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «C2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления осуществляет контроллер двухпроводной линии связи «C2000-КДЛ», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Автоматизация приточных систем.

Каждая приточная система оснащается автоматикой на базе шкафа силового и автоматики управления, поставляемого комплектно с приточной системой фирмой-изготовителем.

Приборы контроля, управления и регулирования входят в комплект автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем комплектно с приточной системой.

Комплект автоматики предусматривает следующий объем автоматизации:

- контроль температуры приточного воздуха;
- контроль перепада давления на вентиляторе;
- сблокированное с работой приточного вентилятора открытие и закрытие клапана наружного воздуха;
- защита калорифера от замораживания.

Проектом предусмотрено отключение приточной системы с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации.

Автоматизация теплового пункта.

Автоматизация работы теплового пункта выполнена комплектно с блочно-модульным тепловым пунктом на базе контроллера ECL Danfoss.

Контрольно-измерительные приборы выбраны из заданных условий эксплуатации, требуемой надежности и точности.

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;
- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

воды в систему отопления;

- сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресного расширителя "C2000-AP2".

Кабельная продукция.

Сети управления системы автоматизации выполнены по стенам на скобах, в трубах в полу и в кабель-каналах кабелем типа нг(А)-FRLS, нг(А)-LS.

3.2.2.5.7. Автоматические установки пожарной сигнализации, дымоудаления, оповещения людей о пожаре и автоматика пожаротушения

Автоматическая установка пожаротушения

Проектом предусмотрено оборудование помещения встроенной автостоянки автоматической установкой водяного (спринклерного) пожаротушения.

В защищаемых помещениях автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для автостоянки проектом предусмотрена вода.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего автоматическую установку водяного пожаротушения расчетным расходом воды (см. таблицу основных показателей) помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при $H_{min}=10\text{м}$.

В связи с тем, что существующий на объекте водопровод обеспечивает автоматические установки пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода необходимым расходом, но не обеспечивает расчетным напором, в качестве основного водопитателя проектом приняты повысительные насосы (1 рабочий и 1 резервный) GRUNDFOS CR 120-3 с электродвигателем 30,0кВт, устанавливаемые в проектируемой насосной пожаротушения.

Пуск установки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей водяных спринклерных СВО0-РВд0,47-Р1/2Р57.В3-"СВВ-12" розеткой вверх (изготовитель ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск), используемых в качестве оросителей и побудителей для спринклерных установок с температурой разрушения колбы $+57^{\circ}\text{C}$.

В насосной пожаротушения установлена одна группа насосов.

В качестве узла управления спринклерной установки проектом выбран узел управления воздушный с акселератором типа УУ-С150/1,2Вз-ВФ.04-01 и эксгаустером с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск. Узел управления установлен в насосной пожаротушения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения давления, необходимого для срабатывания узлов управления, проектом предусмотрен автоматический водопитатель - промежуточная гидропневмостанция мембранного типа Reflex DE-60 V=60л и подпитывающий жockey-насос GRUNDFOS CR 3-15 с электродвигателем 1.1кВт, который компенсирует потери давления между пожарными насосами и узлом управления. жockey-насос работает в автоматическом режиме.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом и запираания узла управления предусмотрен компрессор С-412М Бежецкого завода «Автоспецоборудование» и осушитель воздуха D12IN "Indersoll Rand".

Помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью. У входа в насосную предусмотрено табло «Насосная пожаротушения».

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения наружу выведены четыре патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования. Внутри станции на этих трубопроводах установлены обратные клапаны, а снаружи - задвижки.

По результатам гидравлического расчета получено для распределительной сети сплинкерной АУПТ: расход воды 30,33л/с, требуемое давление в расчетной схеме установки 50,1м.вод.ст.

Автоматика управления системой автоматического водяного пожаротушения выполнена на основе блоков и шкафов оборудования НВП «Болид» г. Короле:

- управление пожарными насосами и жockey-насосом осуществляет блок управления «Поток-3Н» посредством шкафов контрольно-пусковых ШКП (основной, резервный насос) и ШКП-4 (жockey-насос);

- управление компрессором осуществляет прибор приемо-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» посредством шкафа контрольно-пускового ШКП-4;

- автоматический контроль срабатывания узла управления, а также положения затворов осуществляет прибор приемо-контрольный «С2000-10»;

- контроль срабатывания сигнализаторов потока осуществляет прибор приемо-контрольный «С2000-4»;

- индикация состояния системы пожаротушения и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется блоком индикации «С2000-ПТ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством линии интерфейса RS-485 сетевым контроллером -

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

пультом контроля и управления «С2000-М» (учтен в пожарной сигнализации), осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса.

Сети сигнализации и управления установки пожаротушения выполняются кабелем типа нг(А)-FRLS.

Автоматическая установка пожарной сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией; автоматизация противодымной вентиляции

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- автономная пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- автоматизация противодымной вентиляции.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования НБП «Болид» г. Королев.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех жилых помещениях квартир (кроме санузлов), в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в помещениях встроенно-пристроенных общественного назначения 1-го этажа, в машинном помещении лифтов, лифтовых шахтах, а также во встроенной автостоянке.

Проектом предусматривается:

-установка по одному извещателю пожарному дымовому «ДИП-34А» в прихожей каждой квартиры;

-установка извещателей пожарных дымовых «ДИП-34А» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в помещениях общественного назначения, а также во встроенной автостоянке;

-установка извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-3А» в коридорах на путях эвакуации;

-установка извещателей пожарных ручных адресных «ЭДУ-513-3АМ» и адресных расширителей "С2000-АР1", подключенных к датчику положения пожарного крана (для жилой части корпуса 1 и 3), в шкафах пожарных кранов для дистанционного и автоматического пуска противопожарной защиты здания;

-установка приборов «С2000-М», «С2000-БКИ», «С2000-ПУ», «С2000-СП1», блоков бесперебойного питания "РИП-12" и "РИП-24" в помещении дежурного на 1-ом этаже;

-установка «С2000-КДЛ» на этажах для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

командного импульса для включения системы дымоудаления (при срабатывании одного извещателя в шлейфе выдается сигнал "Внимание", второго - "Пожар").

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы. Данное решение обеспечивает комплекс радиооборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" г. Екатеринбург.

Сигнал тревоги на объектовое оконечное устройство «ОКО-3-А-01-АК-210» поступает посредством замыкания шлейфа оконечного устройства свободным реле блока «С2000-СП1» исп.01.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Здание оборудуется системой оповещения о пожаре:

- жилой части здания и помещения встроенно-пристроенные общественного назначения - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "Маяк-24-3М", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход", световых табло с указанием направления движения типа KRISTALL TL-24 "Влево";

- автостоянки - 3-го типа с применением речевых оповещателей "Рокот-3", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход", световых табло с указанием направления движения типа KRISTALL TL-24 "Влево".

Световые табло и звуковые/речевые оповещатели подключаются через устройство "С2000-КПБ" для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности.

Речевая/звуковая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "С2000-М" на блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация во всех помещениях жилых квартир (кроме санузлов и ванных комнат).

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа ДИП-34АВТ, которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Система автоматики противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в одной из квартир жилого дома, в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, общественных помещений,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

автостоянки и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики дымоудаления формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов дымоудаления от кнопок, расположенных под клапанами.

Программированием приборов управления задается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции (от 20 до 30с) относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Средства автоматики контроля и управления установкой системы дымоудаления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования НВП «Болид».

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапанов дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы блока сигнально-пускового адресного "С2000-СП4/220". Управление клапанами осуществляет также «С2000-СП4/220».

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляют контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предусмотренные в автоматической пожарной сигнализации, и прибор «Сигнал-20П» от пультов управления «С2000-ПУ».

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ВД осуществляют приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» посредством шкафов контрольно-пусковых ШКП "Болид", устанавливаемых у электродвигателей вентиляторов (подбираются по мощности двигателя из раздела вентиляции).

Кабельные сети.

Сети сигнализации и управления установки пожарной сигнализации, системы оповещения и автоматизации противодымной вентиляции выполнены кабелем типа нг(А)-FRLS.

3.2.2.5.8. Технологические решения

Подземная 2-уровневая стоянка закрытого типа предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям дома, а также для временного хранения автомобилей, и расположена на двух подземных уровнях.

В стоянке могут храниться легковые автомобили среднего, малого классов в соответствии с классификацией ОНТП 01-91, работающие на жидком топливе (бензине и дизельном топливе), а также мотоциклы. Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Въезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен. Помещение стоянки – неотапливаемое.

Схема расстановки автомобилей и движения приведена на листах 1 и 2 графической части данного тома. Способ расстановки автомобилей в стоянке – маневренный.

Сведения о мощности.

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке на отм.-6,600, составляет 59 единиц среднего класса, 10 единиц малого класса и 16 единиц мотоциклы.

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке на отм.-3,300, составляет 54 единицы среднего класса (в т.ч. 14 м/мест для ММГН), 10 единиц малого класса и 16 единиц мотоциклы.

Всего на отм. -3,300 парковочных мест для автомобилей 64 м/места. Из них 47 м/мест для временного хранения автомобилей.

Потребность в основных видах ресурсов.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов: электроэнергия для освещения, работы вентиляции и автоматических систем автостоянки; вода для противопожарных нужд.

Обоснование принятых технологических процессов.

Все места хранения автомобилей для жителей дома располагаются на отм.-6,600 и закреплены за определенными владельцами. В автостоянку на отм. -6,600 предусмотрен въезд по пандусу, расположенному с западной стороны в осях 1/А-Б.

Временные парковки располагаются на отм.-3,300. В автостоянку на отм. -3,300 предусмотрен въезд по пандусу, расположенному с северной стороны в осях 19-20/Ш.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется с маневром передним и задним ходом. В затрудненных для парковки местах установлены поворотные платформы для удобства парковки машин без дополнительных маневров. Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с минимальными радиусами поворотов автомобилей среднего класса.

Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения при передвижении автомобилей в проекте приняты парковочные столбики, демпферы настенные и угловые.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Освещение помещений, их отделка, механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями ОНТП 01-91 и СНиП 21-02-99*.

Способ уборки помещений стоянки – механизированный, сухой. Уборка осуществляется по договору с клининговой организацией.

На въездах в каждый уровень парковки возле рампы размещены модульные пункты охраны.

На въездах в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта 5км/ч. В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

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

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

В помещении стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с СП 12.13130.2009, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В помещении хранения автомобилей стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390 - порошковые ручные огнетушители и пожарные щиты с немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в комплекте с ящиками для песка.

Сведения о численности работников.

Видеонаблюдение осуществляется из помещения консьержа, расположенного на 2 этаже жилого комплекса. На въездах в каждый уровень парковки возле рампы размещены модульные пункты охраны. Количество сотрудников охраны по 1-му на каждый уровень автостоянки. Режим работы автостоянки - круглосуточно в течение года.

Охрана труда и промышленная санитария.

Основные опасности в автостоянке:

- движущийся автотранспорт;
- возможность токсического воздействия светлыми нефтепродуктами, отравления их парами, и создания аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов из топливных баков автомобилей;
- поражение отработавшими газами двигателей автомобилей.

Свойства нефтепродуктов в топливных баках автомобилей - бензин (дизельное топливо):

- класс опасности - 4(4);
- температура вспышки - минус 26°С (62°С);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- взрывопожароопасность по ГОСТ 12.1.011-78 – ПА-ТЗ (ПВ-ТЗ);
- характеристика по ГОСТ 12.1.004-91 – ЛВЖ (ЛВЖ);
- воздействие на организм человека при высоких концентрациях - слабость, раздражительность, при длительном воздействии на кожу могут возникнуть заболевания кожного покрова, дерматиты.

Защиту от движущегося автомобиля обеспечивают: принятая схема движения; указатели движения, выполненные светящимися красками; предупредительные знаки и надписи; разметка мест хранения автомобилей, выполненная с учетом нормативного расстояния между автомобилями, которое обеспечивает безопасный проход пассажиров автотранспорта.

Противопожарную защиту обеспечивают: первичные средства пожаротушения (пожарные щиты с ящиками с песком, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарный водопровод.

Для предотвращения отравления отработавшими газами автомобилей обеспечен контроль оксида углерода с выдачей сигнала в помещение консьержа, помещение автостоянки оборудовано механической приточно-вытяжной вентиляцией.

Технологическими факторами защиты являются:

- средства обнаружения и сигнализации пропусков вредных и опасных сред;
- система противопожарной защиты;
- средства пожаротушения передвижные и стационарные.

Уборщик во время работы должен пользоваться спецодеждой, например, халат хлопчатобумажный ГОСТ 12.4.131-83.

Средства коллективной защиты, принятые проектом включают средства нормализации условий работы и средства снижения воздействия вредных факторов:

- воздушной среды рабочей зоны (датчики оксида углерода);
- взрывопожароопасность (устройство пожаротушения и пожарной сигнализации).

Автоматизированные технологические системы.

Автоматизированная система включает в себя:

- автоматический контроль концентрации оксида углерода;
- систему обнаружения пожара;
- систему доступа в стоянку с помощью магнитных карточек-ключей.

Данные о содержании вредных выбросов в помещении автостоянки.

| Помещение | Наименование загрязняющего вещества | Максимально разовый выброс, г/с |
|-----------|-------------------------------------|---------------------------------|
|-----------|-------------------------------------|---------------------------------|

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------|
| Автостоянка на 86 единиц на отм.-6,600 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0001442 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000235 |
| | Углерод (Сажа) | 0,0000073 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0000702 |
| | Углерод оксид | 0,0023839 |
| | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0002602 |
| | Керосин | 0,0001656 |
| Автостоянка на 79 единиц на отм.-3,300 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0001324 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000215 |
| | Углерод (Сажа) | 0,0000067 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0000644 |
| | Углерод оксид | 0,0021898 |
| | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0002390 |
| | Керосин | 0,0001521 |

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ.

Для обеспечения снижения концентраций выбрасываемых веществ, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- организация схемы движения автомобилей с наименьшим перемещением по помещению стоянки при постановке автомобилей на места хранения;
- организация системы механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляции (см. том ИОС4).

Сведения об отходах, подлежащих утилизации.

Отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива и мусор от уборки автостоянки. Песок и мусор от уборки подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009, относится к категории В2, класс ПУЭ П-І.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);
- наличием системы автоматического пожаротушения;
- наличием системы автоматической противодымной вентиляции;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

При эксплуатации автостоянки должны выполняться следующие правила пожарной безопасности:

- в помещении автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе; курить; хранить какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;

- все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к немедленному их использованию; запрещается использование их по другому назначению;

- при пожаре или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- доступ владельцев автомобилей в помещение стоянки осуществляется при помощи индивидуальной карточки-ключа;

- помещение рекомендуется оборудовать видеонаблюдением.

Мероприятия по доступу инвалидов.

Доступ МГН в автостоянку осуществляется лифтами. В проекте автостоянки предусмотрены места хранения автомобилей для МГН.

В автостоянке запроектированы четыре рассредоточенных эвакуационных выхода на прилегающую территорию жилого дома.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Директивный срок строительства по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону» составляет 48 месяцев, из них подготовительный период - 1 месяцев, согласно письму ООО «Остринский» № 92 от 01.09.2016г.

3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Участок проектируемого жилого дома располагается в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки ОЖ/3/02 подзона «В».

Участок проектируемого жилого дома ограничен:

- с востока – смежным земельным участком;

- с запада – пр.Ворошиловским;

- с севера – ул.Народного ополчения;

- с юга – смежным земельным участком.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Планировочная организация земельного участка принята в соответствии с градостроительным планом № RU61310000-0920150845500560 от 09.09.2015г. (кадастровый номер земельного участка 61:44:0040315:1161).

Проектом предусмотрено размещение на земельном участке многоквартирного жилого с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, вместимостью на 159 м/м. На территории участка предусматривается размещение гостевой автопарковки на 12 м/м.

Проектируемый жилой дом представляет собой двухсекционное в плане здание. Фа-сад здания образован полуцилиндрическими и перпендикулярными плоскостями, пересекающимися между собой. Объёмно-планировочное решение здания предполагает декоративные элементы, которые формируют каскадность здания с падением высоты в сторону пл. Гагарина.

Здание в плане Г-образное и ориентировано на пр. Ворошиловский и пл. Гагарина, за счет такой конфигурации здания с внутренней стороны участка на стилобатной части в уровне второго этажа образуется внутренний закрытый двор с площадками для детей и взрослых и возможностью проезда пожарных машин.

Проектом предусматривается четкое функциональное зонирование здания:

- два подвальных этажа занимает автостоянка на 159 машиномест для постоянного и временного хранения автотранспорта, также предусмотрены встроенные технические помещения;

- 1-й этаж – помещения общественного назначения;

- 2-й этаж - помещения общественного назначения для жильцов дома, входные узлы жилого дома;

- с 3-го по 25-й этажи – жилые этажи;

- 25, 26 этажи – технические, для инженерного оборудования и сетей.

За отметку 0,000 принимается уровень 1-го этажа, соответствующий абсолютной от-метке поверхности земли – 67,60.

Количество жильцов – 654 человек.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция №1-4), разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки составит 15 м (п. 7.1.12, табл.7.1.1); Для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров. В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами (п. 7.1.12, пп. 4).

Для обеспечения территории объектами благоустройства предусмотрено устройство проездов и площадок с твердым покрытием, площадок отдыха взрослого населения, детской площадки и площадки для занятий спортом с газонным покрытием. На кровле стилобата предусмотрены площадки для занятий физической культурой жильцов дома, для отдыха взрослого населения, а также детские игровые площадки. Вдоль одного из дворовых фасадов здания, а также вдоль въездного пандуса на стилобат выполняется вертикальное озеленение в вазонах при помощи высаживания плюща. Тротуары выполнены из асфальтобетона. В радиусе 500 м в пешеходной доступности 15 минут располагается спортивный комплекс (стадион и бассейн Динамо). В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», п.7, Примечание п.п.7.5 «допускается уменьшать, но не более чем на 50% удельные размеры площадок: для занятий физкультурой при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса микрорайона для школьников и населения.» Таким образом, площадь площадок для занятий спортом составляет $1308 \text{ кв.м} - 50\% = 654 \text{ кв.м}$. На проектируемом земельном участке площадь открытой спортивной площадки составляет **110,75 кв.м**. Кроме того, на 2-ом этаже жилого дома есть помещения, трансформируемые в открытые площадки для организации спортивных площадок круглогодичного использования площадью **268,44 кв.м** для жильцов жилого дома. В теплое время года возможно полное открывание витражей для обеспечения доступа свежего воздуха, проветриваемости, инсоляции и освещенности помещений. Также на кровле жилой секции в осях 2-13/Н-Р организована открытая спортивная площадка площадью **274,81 кв.м** со спортивным покрытием.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от существующей кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 325 мм (чугун).

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в тепловом пункте.

Сточные воды от санитарно-технических приборов здания (система К1 и К3), расположенных на отм. 0,000 и выше самотеком отводятся во городскую сеть бытовой канализации диаметром 160мм.

Для отвода дренажных, аварийных стоков из помещений, расположенных на отм. -6,600 (автостоянка) проектом предусматривается установка дренажных (аварийных) насосов (1рабочий, 1 резервный) для откачки случайных вод из дренажных приемков.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Дождевые и талые воды с кровли здания по системе внутренних водостоков отводятся на отмостку.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома являются городские тепловые сети, Технические условия № 6098, выданные 04.04.2016 г. компанией ООО Лукойл-ТТК.

Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая.

Воздух удаляется из верхней и нижней зон помещений в равных количествах. Количество удаляемого воздуха рассчитано из условия непревышения концентрации СО в помещениях автостоянки. Количество СО, поступающего в помещения автостоянки, приняты по заданию технологов. Вытяжные системы оборудуются канальными вентиляторами типа «Канал-ПКВ» фирмы «ВЕЗА».

Вентсистемы, обслуживающие автостоянку, запроектированы с резервными вентиляторами. Воздуховоды вытяжных установок В1, В2, В4, В5 выводятся на 2 м выше кровли здания.

Вентиляция офисных помещений механическая и естественная.

Механическая вытяжная вентиляция осуществляется канальными вентиляторами типа «Канал-ПКВ» фирмы «ВЕЗА», естественная вытяжка – по вертикальным каналам.

Подача свежего воздуха осуществляется с помощью клапанов КИВ-125 и приточной установкой ПЗ полной заводской готовности фирмы «ВЕЗА», устанавливаемой в помещении венткамеры.

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная естественная и механическая.

Согласно технических условий для присоединения к электрическим сетям № 350/16/РГЭС/ЮРЭС, выданных филиалом ОАО «Донэнерго» Ростовские городские электрические сети, электроснабжение жилого дома предусматривается на напряжение 10 кВ. Основной источник питания: ПС Р-27 (Л-27хх); резервный источник питания: ПС Р-27 (Л-27хх).

Сетевая организация осуществляет прокладку двух кабельных линий от ПС Р-27 к проектируемой трансформаторной подстанции ТП-6/0,4кВ.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 6кВ предусматривается установка камер сборных одностороннего обслуживания тип КСО-S6 «Оптима» фирмы «БНК» с одной секционированной выключателями нагрузки системой шин.

Для преобразования электроэнергии 6/0,4кВ предусматривается установка двух сухих трансформаторов единичной мощностью 1000кВА.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 0,4кВ предусматривается щит низкого напряжения РУ-0,4кВ типа НКУ «Тана» с двумя секциями шин.

При разработке проектных решений по снижению шума и вибраций

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

применены архитектурно-планировочные методы.

Проектом представлены расчеты акустического воздействия в период эксплуатации объекта (внешние источники шума). Анализ результатов расчетов показал, что уровень звука не превышает допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке в дневное и в ночное время.

С учетом результатов расчетов шума, расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе и требований раздела 1, п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, новая редакция, рассматриваемый объект относится к объектам, не оказывающим вредного воздействия на ОС и для которых не распространяются требования по установлению границ СЗЗ.

Результаты исследований проб почвы, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону (протокол лабораторных испытаний №146-В от 19.01.2016 г.) показал:

- концентрации исследованных веществ: меди, свинца, цинка, кадмия, никеля, ртути, рН, бензапирен и нефтепродукты в контрольных точках на глубинах от 0-0,2 до 1,0 м, соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», по содержанию ртути показатели соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

- по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относится к категории эпидемической опасности «чистая».

Техногенное радиоактивное загрязнение на исследованных участках не обнаружено. Участок соответствует нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009). Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в 320 точках измерений не превышает установленный допустимый уровень 0,3 мкЗв/час (максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – $0,12 \pm 0,02$ мкЗв/час) (протокол лабораторных испытаний №9214-В от 29.12.2015г.).

Плотность потока радона в почвенном воздухе на глубине 1 м от поверхности земли на земельном участке в 15-ти точках измерений не превышает допустимый уровень 80 мБк/(м².с) (максимальное значение мощности плотности потока радона – $26,7 \pm 5,3$ мБк/(м².с)) (протокол лабораторных испытаний №9214-В от 29.12.2015г.).

Результаты выполненных исследований позволяют сделать выводы, что состояние природной среды в районе строительства по совокупности состояний элементов природной среды (воздушного бассейна и почвы) оценивается как удовлетворительное.

В соответствии с заключением Югнедра №4496 от 21.08.2015г. (№ЮФО-

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

01-05-33/1813 от 21.08.2015г.) на указанном участке отсутствуют месторождения углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону» на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

3.2.2.8. Мероприятия по охране окружающей среды

Участок проектируемого жилого дома располагается в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки ОЖ/3/02 подзона «В».

Участок проектируемого жилого дома ограничен:

- с востока – смежным земельным участком;
- с запада – пр.Ворошиловским;
- с севера – ул.Народного ополчения;
- с юга – смежным земельным участком.

Проектом предусмотрено размещение на земельном участке многоквартирного жилого с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, вместимостью 165 м/м. На территории участка предусматривается размещение гостевой автопарковки на 6 м/м.

Проектом предусматривается четкое функциональное зонирование здания:

- два подвальных этажа занимает автостоянка на 165 машиномест для постоянного и временного хранения автотранспорта, также предусмотрены встроенные технические помещения;
- 1-й этаж – помещения общественного назначения;
- 2-й этаж - помещения общественного назначения для жильцов дома, входные узлы жилого дома;
- с 3-го по 25-й этажи – жилые этажи;
- 25, 26 этажи – технические, для инженерного оборудования и сетей.

За отметку 0,000 принимается уровень 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке поверхности земли – 67,60.

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* и отраслевых нормативных документов.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений.

Воздействие на окружающую среду в период строительства объекта.

Временное водоснабжение во время строительства предусмотрено от

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

проектируемого кольцевого производственно-противопожарного водопровода. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалетные кабины (производства ОАО «Экосервис») полной комплектации: унитаз и умывальник с баком на 30 л воды. Отвод бытовых сточных вод, состоящих из воды из умывальника и фекальных отходов, осуществляется в приемный бак объемом 300 л. В качестве жидкости для биотуалета используется реагент «Биола», который устраняет неприятный запах, разлагает отход, дезодорирует. Расход реагента 200 мл на 10 л воды. Обслуживание будет осуществлять специализированная лицензированная организация - поставщик. В проекте организации строительства (ПОС) на выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Работы на участке строительства носят кратковременный характер (срок проведения строительных работ – 48,0 мес.) и поэтому воздействуют на ОС только в период проведения этих работ.

Проектом предусматривается ряд мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и снижению шумового воздействия на период проведения строительных работ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства объекта направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории проведения строительных работ и прилегающей территории. Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ в период строительства являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижения объема выбросов загрязняющих веществ.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на **период строительства объекта** предусматривается:

- использование увлажненных сыпучих материалов,
- применение закрытых коробов, лотков при погрузке пылящих материалов,
- укрытие брезентом кузовов автомашин, перевозящих пылящие материалы,
- ограничение работы двигателя на холостом ходу,
- неодновременность работы строительно-дорожной техники, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе,
- регламентированный режим работы строительных и монтажных работ,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- запрет на работу техники в форсированном режиме,
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники,
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин,
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по территории площадки с минимальным совпадением по времени,
- минимальные сроки строительства.

В соответствии с проектом в период строительства объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами от двигателей работающей строительно-дорожной техники, при выполнении сварочных и окрасочных работ, при пересыпке пылящих материалов, разработке грунта, устройстве дорожных покрытий, работе компрессора. Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства объекта, составит 9,555 тонн.

При проведении строительных работ на территории площадки образуется 13 видов отходов 3-5 классов опасности в количестве 126,006 тонн, из них:

- отходов III класса опасности – 1,569 т,
- отходов IV класса опасности – 120,236 т,
- отходов V класса опасности – 4,201 т.

Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации объекта.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от существующей кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 325 мм (чугун).

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в тепловом пункте.

Сточные воды от санитарно-технических приборов здания (система К1 и К3), расположенных на отм. 0,000 и выше самотеком отводятся во городскую сеть бытовой канализации диаметром 160мм.

Для отвода дренажных, аварийных стоков из помещений, расположенных на отм. -6,600 (автостоянка) проектом предусматривается установка дренажных (аварийных) насосов (1рабочий, 1 резервный) для откачки случайных вод из дренажных приемков.

Дождевые и талые воды с кровли здания по системе внутренних водосточков отводятся на отмостку.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома являются городские тепловые сети, Технические условия № 6098, выданные 04.04.2016 г. компанией ООО Лукойл-ТТК.

Источниками выделения вредных примесей в проектируемом жилом доме являются:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Организованный источник № 0001- – вент.канал (подземная
автопарковка на 165 м/м).

Неорганизованный источник №6001 – автопарковка на 6 м/м

При прогреве двигателей автотранспорта при въезде/выезде с территории автопарковок в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин.

Выброс ЗВ осуществляется через вент.канал высотой 69,6 м и Ø0,450 м.

Расчёты выбросов производились в соответствии со следующими методическими документами:

-Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998 г.,

-Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» НИИ Атмосфера, С-Пб, 2012-2013 гг.

Таким образом, на проектируемом объекте, загрязняющие вещества в атмосферный воздух будут поступать от 1-го неорганизованного и 1-го организованных источников.

Проектом представлены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью УПРЗА «Призма» (версия 4.3 (Редакция 10)) с учетом застройки фирмы НПП «Логус» г. Москва, согласованной ГГО им. Воейкова. Программа реализует положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)» Госкомгидромета и даёт возможность получить достаточную характеристику загрязнения прилегающей к объекту территории.

При выполнении РЗА для более детальной проработки вопроса и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в контрольных точках на границе промплощадки на высоте 2 м (РТ1-РТ4) и на границе существующей жилой застройки (РТ5-РТ8) на высоте 2 м.

В результате реализации программы, установлено, что для образующихся загрязняющих веществ и группы суммации расчет приземных концентраций не целесообразен (т.к. расчетные приземные концентрации вредных веществ, формируемые выбросами источников выбросов ЗВ не превышают 0,1ПДК).

В период эксплуатации объекта проектирования предполагается образование 6 видов отходов 1,4 и 5 классов опасности по ФККО:

-лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства – 0,008 т,

-мусор и смет уличный – 2,542 т,

-отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) –

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

168,962 т,

-отходы из жилищ крупногабаритные – 8,893 т,

-мусор от офисных и бытовых помещений организаций
несортированный (исключая крупногабаритный) – 6,510 т,

-смет с территории гаража, автостоянки малоопасный – 34,325 т.

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО для переработки или захоронения по договору.

Коды и наименования отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. №445 (Зарегистрирован от 01.08.2014 г. №33393) с изменениями и дополнениями.

В разделе представлены копии лицензий предприятий, которым разрешается осуществлять деятельность по обезвреживанию и размещению отходов, в том числе отходов производства и потребления, образование которых определилось в проектируемом объекте:

- ООО «Чистый город» (Лицензия - Серия 061 № 00057);

- ООО «ЭКО-СПАС БАТАЙСК» (Лицензия - Серия 061 № 00073).

После завершения строительства проектом предусматривается вывоз строительного мусора, благоустройство территории.

Основными источниками внутреннего шума жилого дома являются санитарно-техническое и инженерно-техническое оборудование (водомерные и насосные станции, сан. узлы и т.д.). Помещения с инженерным оборудованием запроектированы с условием, исключающим их размещения под- или над жилыми комнатами.

При разработке проектных решений по снижению шума и вибраций применены архитектурно-планировочные методы.

Проектом представлены расчеты акустического воздействия в период эксплуатации объекта (внешние источники шума). Анализ результатов расчетов показал, что уровень звука не превышает допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке в дневное и в ночное время.

С учетом результатов расчетов шума, расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе и требований раздела 1, п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, новая редакция, рассматриваемый объект относится к объектам, не оказывающим вредного воздействия на ОС и для которых не распространяются требования по установлению границ СЗЗ.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с помещениями коммерческого назначения и подземной автопарковкой.

Участок, отведенный под строительство расположен в по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, 82/4, площадь участка 0,3939 Га.

Участок размещен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки.

Проектируемый дом с помещениями общественного назначения расположен, на свободной от застройки территории. Площадка для строительства проектируемого дома ограничена:

- с запада – проспект Ворошиловский;
- с востока – смежным земельным участком;
- с юга - смежным земельным участком; существующим внутриквартальным проездом;
- с севера - ул. Народного ополчения.

Проезд к зданию предусмотрен по пр. Ворошиловский и ул. Народного ополчения.

Перепад высот на участке в южном направлении принят в пределах 1,7м.

Противопожарные расстояния до рядом расположенных объектов предусматриваются согласно требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарное расстояние до 2-10-ти этажного здания общественного назначения II степени огнестойкости, расположенного с восточной стороны, составляет 3,08 – 3,844 м, данное расстояние принято на основании п. 4.11 СП 4.13130.2013.

Проезд во внутриворотовое пространство с ул. Народного ополчения предусмотрен через арку высотой не менее 4,5 м и шириной менее 3,5 м и заканчиваться площадкой для разворота пожарной техники размером не менее чем 15 х 15 м.

Проезд через арку во внутриворотовое пространство используется в качестве подъезда для пожарных автомобилей как к проектируемому зданию, так и к существующему с восточной стороны 2-10-ти этажному зданию общественного назначения.

Ширина проездов для пожарной техники не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусмотрено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ.

Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, конструкции кровли стилобата, используемого для подъезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Конструктивные и объемно-планировочные решения принятые в данном проекте, предназначены для ограничения распространения опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности и между пожарными отсеками.

Многофункциональный жилой дом переменной этажности (24–25 наземных этажей) размерами в плане по стилобатной части не более 66×52 м с встроенными помещениями общественного назначения, подземной двухуровневой автостоянкой (паркингом) состоит из двух секций, размещенных на стилобатной части.

Предусматривается четкое функциональное зонирование здания.

В подземном –1 и –2-м этажах (отм. –6,600 и –3,300), площадью не более 3100 м², предусмотрена закрытая автостоянка манежного хранения с техническими и вспомогательными помещениями (венткамеры, насосные, электрощитовые, тепловые пункты, кладовые уборочной техники и др).

На 1-м этаже (отм. 0,000), площадью не более 2400 м², предусмотрено размещение помещений общественного назначения (торговых, общественного питания, офисных, обслуживания населения и иных), а также технических и вспомогательных помещений.

Над 1-м этажом запроектирована стилобатная часть, с кровли которой предусмотрены входы в жилую часть и помещения общественного назначения 2-го этажа. Также на стилобатной части предусмотрено внутридворовое пространство, въезд на которое предусмотрен через арку с ул. Народного ополчения.

Секция 1 («южная») – 25-этажный 1-секционный жилой блок (секционного типа) прямоугольной формы в плане со встроенными в уровне 2-го этажа помещениями общественного назначения (комнаты для занятий спортом, комнаты отдыха детей и взрослых, технические и вспомогательные помещения).

Секция 2 («северная») – 24-этажный 1-секционный жилой блок (секционного типа) прямоугольной формы в плане со встроенными в уровне 2-го этажа помещениями общественного назначения (комнаты для занятий спортом, комнаты отдыха детей и взрослых, технические и вспомогательные помещения).

Начиная с 3-го этажа (отм. +8,600) в секциях 1, 2 предусмотрена жилая часть, изолированный вход в которую предусмотрен в уровне 2-го этажа со стилобатной части.

Над 25 этажом в секции 1 и над 24 этажом в секции 2 предусмотрены технические чердаки (помещения для инженерных коммуникаций), кровли секций предусмотрены неэксплуатируемыми. В осях 2-13/Н-Р кровля южной секции эксплуатируемая с размещением на ней спортивной площадки.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Для сообщения жилых этажей в секциях предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1, а для сообщения подземных этажей предусмотрены изолированные незадымляемые лестничные клетки типа НЗ.

Также для связи этажей в здании предусмотрены лифты с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений». В каждой секции предусмотрено по 2 лифта: 1-й лифт с остановками на всех жилых этажах и 2-х подземных этажах (отм. –3,300 и –6,600).

Для связи 1 и 2-го этажей предусмотрены пассажирские лифты по одному в каждой секции.

В конструктивном отношении проектируемый жилой дом предусмотрен каркасной конструкции из монолитного железобетона с наружными ненесущими стенами поэтажной разрезки из легких стеновых материалов.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности

- степень огнестойкости – I
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- этажность здания:
 - **секция 1** – 25 надземных этажей (с учетом стилобатной части), количество этажей – 26;
 - **секция 2** – 24 надземных этажей (с учетом стилобатной части), количество этажей – 25;
- подземная часть здания с 1-м надземным этажом имеет прямоугольную форму в плане с размерами не более 58 × 61 м;
- надземная часть секции 1 – прямоугольной формы в плане с размерами не более 27 × 33 м в уровне 2-12 этажей и не более 27 × 38 м в уровне 13-24 этажей;
- надземная часть секции 2 – прямоугольной формы в плане с размерами не более 48 × 25 м в уровне 2-25 этажей;
- общая площадь здания – не более 51 170 м²;
- общая площадь квартир на этаже секции 1 – не более 500 м²;
- общая площадь квартир на этаже секции 2 – не более 550-600 м²;
- строительный объем пожарного отсека надземной части – не более 149 000 м³ и подземной части – не более 21 000 м³;
- класс функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений, пожарных отсеков), размещаемых в здании:
 - Ф1.3 - жилая часть;
 - Ф3, Ф4.3 - помещения общественного назначения на 1-м этаже (торговые, общественного питания, офисные, обслуживания населения и иные);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

•Ф3.6 - помещения для занятий спортом (тренажерные и гимнастические залы, со вспомогательными и техническими помещениями), детские игровые комнаты, комнаты отдыха взрослых) на 2-м этаже;

•Ф5.2 - подземная автостоянка;

- высота здания не превышает 75 м;

Проектируемый жилой дом разделён на 4 пожарных отсека:

- пожарный отсек № 1 – жилая секция 1 с встроенными помещениями общественного назначения на 2-м этаже.

- пожарный отсек № 2 – жилая секция 2 с встроенными помещениями общественного назначения на 2-м этаже.

- пожарный отсек № 3 – встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенные на 1-м этаже.

- пожарный отсек № 4 – встроенная подземная 2-х уровневая автостоянка с техническими и вспомогательными помещениями (отм. –6,600 и –3,300).

В соответствии с СП 2.13130.2012, п.6.5.1, табл.6.8 для зданий класса Ф1.3 при I степени огнестойкости здания, при классе конструктивной пожарной опасности здания СО и допустимой высоте здания 75 м площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет 2500 кв.м. (см. разъяснительное письмо разработчика СТУ ООО «Агропромсервис» № П-23 от 23.09.2016г.).

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций приняты:

-для колонн и диафрагм жёсткости R120,

-для плит перекрытия REI 60,

-для наружных ненесущих стен E30,

-для наружной противопожарной стены в осях 21/У-III REI 150,

-для северной секции предусмотрены плиты перекрытия и колонны REI 150,

-Для стен лестничных клеток REI 120,

-Для маршей и площадок лестниц R60.

В секции приближенной к 10-ти этажному зданию (северная секция) для достижения предела огнестойкости стены, предусмотрены ж/б плиты перекрытия и колонны с пределом огнестойкости не ниже REI 150.

Стена снаружи утепляется негорючими минераловатными плитами Фасад Баттс (группа негорючести НГ, Класс пожарной опасности материала КМ0) толщиной 100 мм под навесной фасад.

Предусмотрено заполнение оконных проемов 11 и 12 этажей с аналогичным стене пределом огнестойкости.

Общая площадь проемов в противопожарной стене не превышает 25% площади стены. Площадь стены вдоль оси 21, в осях Т-III - 1330 кв.м, площадь проемов 118 кв.м, что составляет 8,8% от площади стены.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Деление здания на пожарные отсеки предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Помещения общественного назначения на 2-м этаже в секции 1 и 2 отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

В жилой части секций 1 и 2 межквартирные перегородки (стены) и перегородки, отделяющие квартиры и другие помещения от внеквартирных коридоров, являющихся путями эвакуации, предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI 90. Ширина коридоров на участках, ведущих от квартир или помещений до пожаробезопасных зон или выходов наружу (используемых для эвакуации МГН), составляет не менее 1,8 м.

В каждой секции предусмотрены 2 лифта с режимом работы "Перевозка пожарных подразделений" в соответствии с ГОСТ Р 53296. Предел огнестойкости дверей шахт лифтов EI 60. В качестве основного посадочного этажа для пожарных подразделений принят 1 этаж в уровне входной группы помещений на отметке 0,000. Лифты оборудован кабиной с размерами в плане 2145 x 1140 мм и может быть использован для эвакуации инвалидов при пожаре, использоваться для перевозки больного на носилках. Поэтажные лифтовые холлы используются как пожаробезопасные зоны для МГН.

Лифтовые холлы отделены от поэтажных коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI60 с огнезащитными дверями. Ограждающие конструкции лифтовой шахты и машинное помещение лифта имеют предел огнестойкости не менее REI120. Машинное помещение лифта расположено в общем объеме с выходом на кровлю из лестничной клетки и с вентиляционной камерой системы дымоудаления. Поэтажные лифтовые холлы выгорожены перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI45, противопожарными перегородками с пределами огнестойкости не менее REI60 с противопожарными дверьми 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS60 или EIWS60.

В качестве эвакуационных путей предусмотрены лестничные клетки типа Н1 в осях 14-17 и Х-Ч и 7-15 и Д-И, обеспечивающие независимую эвакуацию людей с жилых этажей непосредственно на улицу. В связи с тем, что площадь квартир на этаже северной секции превышает 600 м.кв., дополнительно предусмотрена лестница типа Л1 в осях 18-19 и Ф-Ш. С подземных этажей для эвакуации предусмотрены лестницы типа НЗ в осях 1-2 и Б-В и 18-19 и Ф-Ш.

Объемно-планировочными решениями предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

-в здании предусмотрен лифт с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

-огнестойкость конструкций здания соответствуют противопожарным требованиям;

-в здании применяются материалы и изделия, соответствующие противопожарным требованиям; для обеспечения требуемого предела огнестойкости более R 60 несущих элементов предусмотрено применение только конструктивной огнезащиты (облицовка, обетонирование, штукатурка и т.п.).

-объемно-планировочными решениями предусмотрены необходимые пути эвакуации людей;

-для эвакуации людей из маломобильных групп населения предусмотрены зоны безопасности в поэтажных лифтовых холлах, отделенных от примыкающих коридоров противопожарными перегородками 1-го типа;

-стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям секций примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций предусмотрена не ниже пределов огнестойкости самих конструкций. Места сопряжения противопожарных преград с другими ограждающими конструкциями предусмотрены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций. Запроектированные строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Жилые секции

В качестве эвакуационных путей предусмотрены лестничные клетки типа Н1 в осях 14-17 и Х-Ч и 7-15 и Д-И, обеспечивающие независимую эвакуацию людей с жилых этажей непосредственно на улицу. В связи с тем, что площадь квартир северной секции превышает 600 м.кв., дополнительно предусмотрена лестница типа Л1 в осях 18-19 и Ф-Ш. При этом каждая квартира оснащается датчиками адресной системы АУПС.

Каждая квартира, расположенная на высоте 15 м и более обеспечивается аварийным выходом на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м.

Выход на лестничную клетку Н1 из каждой квартиры, предусмотрен через внеквартирный коридор, длиной не более 25 м. Воздушная зона выполнена незадымляемой за счет объемно-планировочных решений здания

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

(по открытому переходу). Выход из лестницы предусмотрен непосредственно наружу. Все двери лестничных клеток и все противопожарные двери оборудуются устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Для освещения лестничной клетки Н1 на каждом этаже предусмотрены остекленные двери, остекленная часть в которых составляет более 1,2 м².

Поэтажные коридоры предусмотрены шириной 1,8 – 2,0 м, что обеспечивает беспрепятственное движение людей при эвакуации, включая маломобильные группы населения.

Двери выходов из лифтовых холлов, предусмотренных в качестве пожаробезопасных зон, выполняются противопожарными 1-го типа с устройством для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

В пожаробезопасные зоны предусмотрен подпор воздуха при пожаре с избыточным давлением не менее 20 Па.

Для отделки путей эвакуации применяются негорючие строительные материалы. Для отделки стен и потолков предусмотрена штукатурка цементно-песчаным раствором, с последующей гипсовой шпатлёвкой и окраской водно-дисперсионной краской. В качестве покрытия пола предусмотрена керамическая плитка.

Общественная часть

Из помещений общественного назначения, расположенных на первом и втором этажах предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Освещение путей эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

С первого этажа (пожарный сектор № 3) эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно на наружу.

Эвакуационные выходы из 2-х уровневой подземной автостоянки с техническими и вспомогательными помещениями (отм. –6,600 и –3,300) предусмотрены непосредственно наружу по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, с противопожарными дверьми 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS (EIWS) 60).

Эвакуационные выходы из подземной автостоянки, помещений общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Проектируемое здание расположено в пределах нормативного времени (не превышающего 10 мин) прибытия пожарной техники ближайшего пожарного подразделения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

В жилом доме предусматриваются лифты с режимом работы "Перевозка пожарных подразделений" в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296.

Наружный и внутренний противопожарные водопроводы проектируемого здания предусмотрены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Пожарный гидрант (проектируемый) предусмотрен с южной стороны здания. Существующий пожарный гидрант располагается по адресу пр. Ворошиловский, 80. Указатели мест расположения ПГ предусмотрены на видных местах здания (на высоте 2 - 2,5 м), ориентированных в сторону их расположения.

Расход на наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 30 л/с.

Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Перечень помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Защите системой автоматической пожарной сигнализации в проектируемом доме подлежат все помещения, кроме нижеперечисленных помещений:

- с мокрыми процессами;
- вентиляционных камер;
- насосных водоснабжения;
- помещений категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- автономная пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре (СОУЭ);
- автоматизация системы дымоудаления (АСД).

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех жилых помещениях квартир (кроме санузлов), в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в помещениях встроенно-пристроенных общественного назначения 1-го этажа, в машинном помещении лифтов, лифтовых шахтах, а также во встроенной автостоянке.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Установка автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная на основе блоков и приборов оборудования ИСО "Орион" фирмы НВП «Болид» г. Королев.

Проектом предусматривается:

- установка по одному извещателю пожарному дымовому «ДИП-34А» в прихожей каждой квартиры;
- установка извещателей пожарных дымовых «ДИП-34А» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в помещениях общественного назначения, а также во встроенной автостоянке;
- установка извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-3А» в коридорах на путях эвакуации;
- установка извещателей пожарных ручных адресных «ЭДУ-513-3АМ» и адресных расширителей "С2000-АР1", подключенных к датчику положения пожарного крана, в шкафах пожарных кранов для дистанционного и автоматического пуска противопожарной защиты здания;
- установка приборов «С2000-М», «С2000-БКИ», «С2000-ПУ», «С2000-СП1», блоков бесперебойного питания "РИП-12" и "РИП-24" в помещении дежурного на 1-ом этаже;
- установка «С2000-КДЛ» на этажах для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы дымоудаления (при срабатывании одного извещателя в шлейфе выдается сигнал "Внимание", второго - "Пожар");
- установка стальной трубы между этажами для прокладки магистральных кабелей связи по интерфейсной линии RS485 и питания марки FireKab(A)-FRHF-1x4x0,5 и FireKab(A)-FRHF-1x4x0,8.

Система оповещения и управления эвакуацией

В соответствии СП 3.13130.2009 и СТУ здание оборудуется системой оповещения о пожаре:

- жилой части здания и помещения встроенно-пристроенные общественного назначения - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "Маяк-24-3М", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход", световых табло с указанием направления движения типа KRISTALL TL-24 "Влево";
- автостоянки - 3-го типа с применением речевых оповещателей "Рокот-3", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход", световых табло с указанием направления движения типа KRISTALL TL-24 "Влево".

Автономная пожарная сигнализация

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Согласно требованиям п.7.3.3 СП 54.13330.2011 и примечания 1 к таблице А.1 обязательного приложения А СП 5.13130.2009 (изм. 1) проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация во всех помещениях жилых квартир (кроме санузлов и ванных комнат).

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа ДИП-34АВТ, которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир:

- «Пожар» - непрерывный тонально-модулированный сигнал;
- «Разряд батареи» - кратковременные звуковые сигналы с периодом повторения 60с.

Система автоматiki дымоудаления

При возникновении пожара в одной из квартир жилого дома, в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, общественных помещений, автостоянки и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматiki дымоудаления формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы дымоудаления каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления от кнопок, расположенных на каждом этаже;
- дистанционный запуск системы дымоудаления из помещения охраны с пульта "С2000-ПУ", учтенного в пожарной сигнализации;
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы дымоудаления.

Включение системы дымоудаления предусматривает одновременно:

- открытие клапанов дымоудаления на соответствующем этаже;
- опережающий запуск запуск вентиляторов дымоудаления ВД от 20 до 30с относительно запуска вентиляторов подпора;
- подача сигнала на запуск вентиляторов подпора ПД;
- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "С2000-БКИ";
- подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания;
- автоматическое открытие ворот подземной автостоянки (при их наличии);
- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

"Автоматическая установка пожаротушения"

В защищаемых помещениях автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для автостоянки проектом предусмотрена вода.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего автоматическую установку водяного пожаротушения расчетным расходом воды (см. таблицу основных показателей) помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при $H_{min}=10\text{м}$.

В связи с тем, что существующий на объекте водопровод обеспечивает автоматические установки пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода необходимым расходом, но не обеспечивает расчетным напором, в качестве основного водопитателя проектом приняты повысительные насосы (1 рабочий и 1 резервный) GRUNDFOS CR 120-3 с электродвигателем 30,0кВт, устанавливаемые в проектируемой насосной пожаротушения.

Пуск установки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей водяных спринклерных СВО0-РВд0,47-Р1/2Р57.В3-"СВВ-12" розеткой вверх (изготовитель ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск), используемых в качестве оросителей и побудителей для спринклерных установок с температурой разрушения колбы $+57^{\circ}\text{C}$, т.к. первичным признаком горения пожароопасных материалов является тепло, а температура в защищаемых помещениях не превышает 25°C .

Планировка оросителей и их количество принято из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции, но не более 2м от стен и не более 4м между оросителями. Расстояние от розетки спринклера до перекрытия (покрытия) от 0.08 до 0.3м.

Система внутреннего противопожарного водопровода:

Проектируемый дом оборудуется системой внутреннего противопожарного водоснабжения с насосами пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 40,43 л/с.

Пожарные краны приняты диаметром 50мм с пожарными стволами РСК-50 с пожарными резиноканевыми рукавами диаметром 51 мм и длиной 20 м.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

При проектировании здания созданы максимально равные возможности получения услуг всеми категориями населения, в том числе и маломобильными. При этом учитывались требования:

- доступности мест целевого посещения и обеспечение беспрепятственного перемещения МГН внутри здания;
- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных), мест обслуживания и отдыха;
- своевременного обеспечения МГН полноценной и качественной информацией, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги и т.д.;
- комфортности среды пребывания и обслуживания.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к проектируемому зданию

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку ко входу в здание, в т. ч. оборудование прилегающей территории информационными системами.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках составляет не более 5 %, поперечный уклон - 1 %.

Высота бордюра по краям пешеходных путей не изменяется и составляет 0,05м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышают 0,04м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов использована тротуарная плитка (толщина швов между плитками не превышает 0,005м).

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия.

Запроектированные помещения жилого и общественного назначения обеспечивают потребности инвалидов с учетом мобильности различных категорий, в том числе:

- доступность помещения автостоянки;
- доступность встроенных помещений общественного назначения в уровне первого и второго этажей;
- доступность универсальных уборных;
- доступность жилых помещений (квартир);
- оборудование здания необходимыми информационными системами;

Помещения доступные для инвалидов

Вход в здание обеспечивается с уровня земли через тамбуры, и далее при помощи лифтов на все этажи.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Вход в жилой дом предусмотрен с прилегающей благоустроенной территории с северной и южной сторон здания. Вход в здание защищен от атмосферных осадков козырьком. При устройстве порогов в тамбуры и на крыльца высота порогов не превышает 15 мм.

Вход в помещения общественного назначения предусмотрен с западной стороны.

Встроенные помещения общественного назначения.

При проектировании встроенных помещений общественного назначения, учитывались требования доступности для МГН. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске в помещении составляет 1,4 м, глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» принята 1,2 м.

Ширина коридоров для движения инвалидов принята 1,8 м, пути движения в помещениях - 1,8 м.

Предусмотрена окраска участков пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей эмалевыми составами контрастно - краской желтого цвета.

Ширина дверных и открытых проемов в стене составляет 0,9 м и более. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. На светопрозрачные заполнения полотен дверей нанесена яркая контрастная маркировка в виде полосы красного цвета высотой 0,1 м и шириной 0,2 м, расположенная на уровне 1,2 м от поверхности пешеходного пути. Все дверные блоки на путях движения МГН оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

Помещение автостоянки.

На земельном участке запроектировано 171 м/место. В том числе в подземной парковке – 165 м/мест, из них парковок для МГН - 14 м/мест, 2 м/места на стилобате. В том числе парковок для МГН - 14 м/мест в подземной автопарковке, 3 м/места на стилобате.

Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида запроектирована 3,5 м. Стоянки обозначены, нанесенным на дорожное покрытие знаком «Инвалиды».

Пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены в лифтовых холлах.

Оборудование универсальных санузлов.

В уровне первого и второго этажей запроектированы санузлы для МГН соответствующие требуемым параметрам. Санузлы оборудованы унитазом и умывальником. Умывальник установлен на высоте 0,8м, что допускает непосредственный подъезд кресла-коляски. Сиденье унитаза, для удобства

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

пользования им инвалидами, передвигающимися на креслах-колясках, расположено на высоте сиденья кресла-коляски – 0,5м.

Двери санузлов открываются наружу и имеют запоры, открывающиеся как снаружи, так и изнутри.

В санузлах обеспечен разворот кресла-коляски на 360°.

В свободных от оборудования зонах на высоте 0,9м предусмотрены съемные настенные поручни диаметром 30 мм.

Полы санузлов предусмотрены из керамической плитки с рифленой поверхностью

Пути эвакуации из жилой части здания.

Эвакуации МГН во время пожара из помещений осуществляется по коридорам шириной 1,8м и более непосредственно наружу, на прилегающую к зданию территорию.

Для инвалидов-колясочников перед лифтами (предусмотрен лифт «с режимом работы пожарных подразделений») запроектирована пожаробезопасная зона для отстоя во время пожара.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест и помещений, доступных для инвалидов.

Все этажи здания доступны для лиц категории МГН, что дает возможность работать за любым рабочим местом, а также обслуживать граждан данной категории.

Информационные устройства, средства и их системы.

Информационные устройства, предусмотренные в здании, предназначены для облегчения посетителям ориентации.

На каждом этаже здания расположены план-схемы здания, на которых специальными символами обозначены помещения доступные для инвалидов, а также планы эвакуации из здания в случае ЧС.

Входные узлы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, места для стоянки автомашин инвалидов обозначены знаками установленного международного образца.

В помещениях и зонах, посещаемых маломобильными посетителями, предусмотрена дублированная (звуковая и визуальная) сигнализация, подключенная к системе оповещения людей о пожаре. Световые сигналы в виде светящихся знаков включаются одновременно со звуковыми сигналами.

Для безошибочного ориентирования визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения.

В замкнутых пространствах, в которых инвалид может оказаться один - кабина лифта, тамбур-шлюз (пожаробезопасная зона) - предусмотрена связь с дежурным.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

3.2.3.1. Инженерная геодезия

–В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.2. Инженерная геология

- Титульный лист отчета заверен подписью руководителя и печатью изыскательской организации.
- Техническое задание дополнено техническими характеристиками проектируемого сооружения и топографическим планом с нанесенными контурами сооружения.
- Программа инженерно-геологических изысканий утверждена генеральным директором и согласована с заказчиком.
- Технический отчет дополнен сведениями о проектируемом объекте.
- На карту фактических материалов вынесены контуры проектируемых сооружений; приведены ведомости лабораторных исследований химического состава грунтов и подземных вод; представлены результаты лабораторных испытаний и статического зондирования по материалам прошлых лет, использованные при составлении отчета.
- В главу «специфические грунты» внесены исправления. Сведения о наличии на площадке участков с первым типом грунтовых условий по просадочности были приведены ошибочно и исключены из отчета.
- Отчет подписан исполнителями.
- Технический отчет дополнен сведениями о консистенции грунтов в водонасыщенном состоянии.
- Технический отчет дополнен сравнительной таблицей основных показателей физико-механических свойств грунтов.
- Технический отчет откорректирован с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 в части вступивших в силу с 01.07.2015 актуализированных версий нормативной документации.

3.2.3.3. Схема планировочной организации земельного участка

- Представлено Свидетельство о допуске № 127-П №128-2, выдано на основании решения совета СРО Ассоциация «Проектировщиков Ростовской области» протокол № 142 от 25 марта 2016 г.
- Текстовая часть дополнена сведениями о технических решениях по предотвращению локального замачивание грунтов при II типе просадочности (ширина отмоксти 1,5м).

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многokвартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

- Усиление грунтов выполняется шпунтовыми рядами по периметру котлована, а также за счет свайного основания фундамента (разработано в разделе 04-16-КР1).
 - Расчет количества мест хранения автомобилей откорректирован.
 - Представлено решение по мусороудалению. Выделено помещение сбора мусора на 1 этаже жилого дома.
 - На планах ПЗУ-2 - ПЗУ-5 нанесены контуры «буферного» 2-го этажа на отметке +5,00.
 - На чертеже ПЗУ-2 «Разбивочный план» указана ширина отмостки.
 - Нанесены скважины инженерно-геологических изысканий.
 - Показан въезд-выезд в автостоянку и примыкание к ул. Народного Ополчения.
 - анесены линейные размеры проезда, разворотной площадки.
- На чертеже ПЗУ-3 внесены следующие изменения:
- наименование чертежа приведено в соответствие с п.3.3 ГОСТ 21.508-93;
 - нанесены отметки на эксплуатируемой кровле стилобата, на въезде на стилобат, сопряжения с ул. Народного Ополчения, уклоноуказатели на пандусе;
 - добавлены отметки вертикальной планировки прилегающей к зданию территории в границах отведенного участка;
 - отвод атмосферных вод производится по существующему рельефу на прилегающие проезжие дороги.
 - Два пожарных гидранта располагаются в соответствии с ТУ АО «Ростовводоканал» на нужды пожаротушения: один по адресу пр.Ворошиловский, 80; второй – проектируемый в непосредственной близости от объекта.
 - Чертеж приведен в соответствие с п.8.3 ГОСТ 21.508-93 – выполнена привязка осей сетей на каждом характерном участке.
 - Чертеж ПЗУ-5 приведен в соответствие.
 - Предусмотрен узел конструкции покрытия, способного выдержать нагрузку от пожарной машины.
 - Чертеж ПЗУ-6 дополнен линейными размерами элементов благоустройства. На чертеже ПЗУ-5 благоустройство (кроме асфальтобетонного покрытия) отсутствует.
 - Выполнена разбивка территории с восточной стороны проектируемого здания в границах отведенного участка, указан тип покрытия. Озеленение восточной стороны не предусмотрено.
 - Чертеж дополнен «Ведомостью элементов озеленения».
 - Хоз-площадка компенсируется помещением для сбора мусора, которое располагается на 1 этаже жилого дома.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону»

Стены помещения с герметично закрывающейся дверью в противопожарном исполнении, что полностью исключает распространение огня в случае возгорания, а также распространения неприятных запахов.

-В связи с тем, что планировочные решения жилого дома занимают значительную часть земельного участка, в составе настоящего проекта чертеж «План земельных масс» не разрабатывался.

-В настоящем разделе учтены только планировочные земляные работы, связанные с благоустройством территории.

-Согласно отчету инженерно-геологических изысканий растительный грунт на площадке отсутствует. Текстовая часть раздела откорректирована.

3.2.3.4. Архитектурные и объёмно-планировочные решения

-Предоставлен расчет инсоляции.

-Фасады здания приведены в соответствие с планировочными решениями.

-ТЭПы приведены в соответствие с СП 54.13330.2011.

-Высотные отметки на фасадах приведены в соответствие.

3.2.3.5. Конструктивные решения

-В соответствии с требованиями части 6 статьи 15 Федерального закона №384ФЗ в проектной документации указаны ссылки на требования стандартов и сводов правил, включенных в указанные в частях 1 и 7 статьи 6 Федерального закона №384ФЗ.

-Совмещенный инженерно-геологический разрез с указанием отметки низа свай и их длины, опорного слоя предоставлен.

-Привязки вертикальных несущих конструкций к строительным осям указаны на всех схемах расположения конструкций.

-Привязка свай к строительным осям представлена на схеме расположения свай.

3.2.3.6. Система электроснабжения

–В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.7. Система водоснабжения и водоотведения

-В таблице учтены расходы на пожаротушение автостоянки отдельно и жилого дома с общественными помещениями вместе, т.к. они идут в одном объеме. Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки согласно СНиП 21-02-99* при объеме более 5000м³ (20955,17м³) составляет 2 струи по 2,5л/сек. Пожаротушение осуществляется пожарными кранами 65мм, диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 19мм.

На спринклерное пожаротушение автостоянки расход составляет 30л/сек, мусорокамеры – 0,08х2 =0,16л/сек.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

-В проекте приняты поквартирные счетчики на холодную и горячую воду VLF- VLF-5U. В помещении насосной установлен также счетчик VLF-15U для общественных помещений.

-Пожаротушение мусорокамеры предусматривается спринклером СВН-10. Расход на спринклерное пожаротушение автостоянки составляет 30л/сек и указан в таблице расходов ПЗ.

Для пожаротушения автостоянки принята установка с насосами Wilo - CO2 – L Helix v360 1/1/ Sk-FFS –D-R H=11м N=2.2кВт п=2900 об/мин. Трап в мусорокамере предусмотрен Д100мм.

-Ввиду II типа просадочности и в соответствии с СП 31.13330.2012 таблицей 33, при величине просадки до 20 см предусмотрены при прокладке ввода уплотнение грунта (на глубину 0,3 м) и устройство поддона (борты высотой 0,1-0,15 м, с дренажным слоем толщиной 0,1 м). Поддоны проложены с уклоном к контрольным колодцам, конструкция которых разрабатывается в рабочем проекте раздела НВК.

-Система холодного водопровода и горячего водоснабжения принята с нижней разводкой в подвале и под потолком 2 этажа для 1 зоны и с верхней разводкой в тех. этаже для 2 зоны.

-Для создания потребного напора для водоснабжения 1 зоны (3-13 этажи) предусмотрена установка Hydro Multi-E с насосами 2CME 5-05 Q=1.86л/сек, H= 45м N=2.2кВт п=2900 об/мин.

-Для создания потребного напора для водоснабжения 2 зоны (14-25 этажи) предусмотрена установка Hydro Multi-E с насосами 2CRE 5-12 Q=1.86л/сек, H= 82м N=3кВт п=2900 об/мин.

-Для создания потребного напора для водоснабжения офисов (1-3 этажи) предусмотрена установка ц/б насосов Himulti 3H50 -23 N=0,4кВт q= 0.56м³/час, H=15м, п= 2900 об/мин.

-Для создания потребного напора для пожаротушения жилого дома с офисами - установка Hudro MX с насосами 2CRE 15-9 Q=21.2 м³/час N=7,5 кВт, H=87м, п= 2900 об/мин

Для пожаротушения автостоянки принята установка с насосами Wilo - CO2 – L Helix v360 1/1/ Sk-FFS –D-R H=11м N=2.2кВт п=2900 об/мин.

-Поливочные краны предусмотрены на отм. 0,000.

-Насосные станции имеют отдельный вход.

-Представлена графическая часть.

-Предоставлены технические условия АО «Ростовводоканал» №3470 от 05.10.2016 г. для водоснабжения объекта для нужд внутреннего и наружного пожаротушения.

-Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в тепловом пункте и поступает к потребителям по двум зонам – верхней и нижней.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

-Откорректированы напоры.

3.2.3.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

- Категории всех категорируемых помещений указаны на планах чертежей.
 - Чертежи согласованы со смежными разделами проекта.
 - В таблицу основных показателей внесена требуемая информация.
 - Воздухообмен в офисных помещениях определен из расчета 40 м³/ч на человека согласно приложению К, таблица К.1 СП 60.13330.2012.
 - В теплый период года нормируемая температура в офисных помещениях не более 33 °С (согласно приложению А СП 60.13330.2012) обеспечивается за счет естественного проветривания, т. к. расчетная температура наружного воздуха по параметрам А плюс 27 °С, т. е. выше плюс 25 °С.
 - Проектом предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция в соответствии с СП 7.13130.2013 п.п. 7.1, 7.3. 7.4.
Для удаления избыточного объема воздуха, подаваемого приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюзы в стенах и перегородках последних установлены клапаны избыточного давления типа КИД фирмы «ВЕЗА».
 - Поквартирные (индивидуальные) узлы учета тепла (теплосчетчики) установлены в межквартирных коридорах каждого этажа, а также, для офисных помещений. Установлены теплосчетчики фирмы Danfoss типа M-Cal Compact (см. листы 11, 12).
 - Замечаний раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» и других разделов, касающиеся проектных решений по системам ОВиК нет.
- 4.9. Раздел ЭЭФ представлен.
- Показатели по водоснабжению приведены в соответствие с разделом ВК;
 - В таблицу 2.1.4 внесены изменения, учтена нагрузка на горячее водоснабжение;
 - Класс энергетической эффективности - Высокий.

3.2.3.9. Сети связи

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.10. Автоматизация комплексная

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.11. Автоматические установки пожарной сигнализации, дымоудаления, оповещения людей о пожаре и автоматика пожаротушения

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

3.2.3.12. Технологические решения

Пояснительная записка.

-В перечень нормативной документации для проектирования автостоянки добавлены перечисленные в замечаниях Нормативные документы (см. откорректированную пояснительную записку).

-Пояснительная записка по технологической части проекта автостоянки – откорректирована в соответствии с Постановлением №87, п.22.

-Количество автомобилей по классам на этажах (в т.ч. для ММГН) откорректировано с указанием количества автомобилей временного хранения.

-Текстовая часть дополнена информацией об охране и уборке подземной автостоянки. Уборка производится клининговой организацией.

Графическая часть.

-В пояснительной записке даны описания откорректированной графической части проекта с учетом п.5.1.10 СП 113.13330.2016 с Изм.1, а именно:

Основные въезды-выезды оснащены видеосистемой наблюдения, а также цифровой системой доступа на парковку. Видеонаблюдение осуществляется из помещения консьержа, расположенного на 2 этаже жилого комплекса.

На въездах в каждый уровень парковки возле рампы размещены модульные пункты охраны.

Также, на каждом уровне, оборудованы площадки для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента, установки контейнеров – мусоросборников (см.графическую часть). Оба уровня парковки оборудованы помещениями для уборочного инвентаря. Уборка производится клининговой компанией.

-Категорию помещений автостоянки откорректирована и указана в экспликации помещений.

-Расстановка автомобилей в автостоянке откорректирована.

В подземной автостоянке выделены места, как для автомобилей малого класса, так и для автомобилей среднего класса. Парковочные места размещены с возможностью беспрепятственной посадки и высадки водителей и пассажиров. Парковочное место для машин среднего класса 2,5х5,3, парковочное место для ММГН 3,5х6. В затрудненных для парковки местах установлены поворотные платформы для удобства парковки машин без дополнительных маневров.

-В результате корректировки планов, места автомобилей для ММГН, указаны.

-В результате корректировки планов, положение автомобилей при хранении вблизи мест прохода к эвакуационным выходам – ограничено.

-В соответствии с п.5.1.23, СП 113.13330.2016 с Изм.1 – «В многоэтажных зданиях стоянок автомобилей поперечные и продольные уклоны полов каждого этажа, расположение трапов и лотков должны предусматривать с учетом мероприятий по предотвращению возможного растекания жидкостей

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

(топлива и др.) через рампу на этажи, расположенные ниже», в проекте при корректировке, предусмотрено:

- Пандусы въездов в автопарковку организованы на каждый уровень рассредоточено, и не связаны между собой рампами, поэтому исключена возможность растекания жидкостей через рампу на этажи, расположенные ниже.

- В местах выезда-въезда на пандус предусмотрены лотки, предотвращающие возможное растекание топлива при пожаре.

-В помещениях насосных (№ 2,3,4) дверные проемы указаны ошибочно. Помещения насосных - не относятся к помещениям автостоянки. Чертеж откорректирован, требования п.5.1.16 СП 113.13330.2016 – выполнены.

-Экспликация помещений (на отм. -6.600 и на отм. -3.300) откорректирована, а именно:

В условных обозначениях указано количество машиномест по классам.

В текстовой части также указано количество автомобилей среднего, малого класса и мотоциклов.

В текстовой части указано суммарное количество парковочных мест отдельно для автомобилей и отдельно для мотоциклов. Итого в автостоянке парковочных мест для автомобилей 133 м/места, парковочных мест мотоциклов 32 шт.

-В откорректированном технологическом разделе автостоянки учтено оформление и состав проекта, согласно Постановлению №87, п.22:

- Лист общих данных исключен из раздела.

- В штампах раздел «Технологические решения» обозначен как «ИОС».

3.2.3.13. Проект организации строительства

—В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.14. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

—В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.15. Мероприятия по охране окружающей среды

—В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.16. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

-Разночтения в названии объекта в разделе и названии СТУ (В СТУ «многоквартирный жилой комплекс», в разделе «многоквартирный жилой дом») исключены.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

-В жилом доме вдоль оси 21/1 отсутствуют оконные проемы, витражи, балконы с 1 по 11 этажи. Стена в осях У-Ш предусмотрена противопожарной 1 типа с оконными проемами не более 25%. Предусмотрено заполнение оконных проемов 11 и 12 этажей в противопожарном исполнении. (см. графическую часть раздела ПБ).

-Внутридворовое пространство располагается на стилобате (кровля 1 этажа). Въезд на стилобат организован по пандусу со стороны ул. Народного ополчения. Ширина пандуса 3,5 м. Во внутридворовом пространстве ширина проезда 6 м. Организована разворотная площадка для пожарной техники размером 15х15 м. Представлено Письмо №П-23 от 23.09.2016 г. от разработчиков специальных технических условий ООО «Агропромсервис», что предусмотрены компенсационные мероприятия в связи с отсутствием нормативных сквозных проездов с дворовой части и с пр. Ворошиловский.

-В соответствии с п.6.5 СТУ и СП 4.13130.2013 обеспечение нормативного расстояния до проезда достигается включением тротуаров и газонов примыкающих к проезду.

-По пр. Ворошиловскому предусмотрен подъезд пожарной техники. Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома составляет 9 м. Доступ пожарных подразделений обеспечен. Троллейбусные линии, линии электропередач при размещении пожарной техники на нормативном расстоянии от здания не затрагиваются.

-Лестница ЛК в осях М-М2/ 7-9 исключена из путей эвакуации.

-Текстовая часть дополнена описанием и обоснованием проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Строительный V здания составляет: 169 567 м³, из них выше отм. 0.000 — 148 611,83 м³. Согласно таблице 2 и п. 5.4 СП 8.13130.2009, расход на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Представлены ТУ АО «Ростовводоканал» №3470 от 05.10.2016 расход на наружное пожаротушение составляет 30л/с.

-В соответствии с СП 2.13130.2012, п.6.5.1, табл.6.8 для зданий класса Ф1.3 при I степени огнестойкости здания, при классе конструктивной пожарной опасности здания СО и допустимой высоте здания 75 м площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет 2500 кв.м. Разъяснительное письмо разработчика СТУ ООО «Агропромсервис» № П-23 от 23.09.2016г. прилагаем.

-Лист 12 откорректирован. Утверждение на л. 12 исключено. В северной секции предусмотрены пути эвакуации по лестничным клеткам Н1 и Л1.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

-Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 40,43 л/с. Расход на наружное пожаротушение составляет 30л/с. Представлены ТУ АО «Ростовводоканал» №3470 от 05.10.2016 расход на внутреннее пожаротушение составляет 40,43л/с.

-Графическая часть дополнена ситуационным планом земельного участка с указанием въезда-выезда на территории путей подъезда пожарной техники. Места подключения объекта к пожарным гидрантам приняты в соответствии с Техническими условиями на нужды пожаротушения АО «Ростовводоканал» №3470 от 05.10.2016. Графическая часть дополнена структурными схемами технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).

-Устройство поэтажных переходов через воздушную зону к незадымляемой клетке типа Н1 для южной секции откорректировано в соответствии с прил. Г. СП 7.13130.2013.

3.2.3.17. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

–В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,

г. Ростов-на-Дону» **соответствуют** требованиям технических регламентов и заданию на проведение инженерных изысканий.

4.1.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону» выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.), и **соответствует** требованиям действующих нормативных документов.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Основные технико-экономические показатели по ПЗУ

| | |
|---|------------------------|
| Площадь земельного участка | 0,3939 га |
| Площадь застройки | 3264,26 м ² |
| Площадь покрытий | 674,76 м ² |
| Площадь озеленения: | |
| -на кровле стилобата | 1188,94 м ² |
| -вертикальное озеленение | 773,06 м ² |
| Процент озеленения (с учетом стилобата) | 35% |
| Плотность застройки (с учетом кровли стилобата) | 58% |

Основные технико-экономические показатели по объекту строительства

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Всего по жилому дому | Примеч. |
|---------------------------|---|----------------|----------------------|---------|
| 1 | Этажность | эт. | 25; 26 | |
| 2 | Количество этажей | эт. | 27; 28 | |
| 3 | Площадь застройки | м ² | 3264,26 | |
| | в т. ч. входных групп | м ² | 52,56 | |
| 4 | Строительный объем | м ³ | 169567,0 | |
| | в т. ч. ниже отм. 0,000 | м ³ | 20955,17 | |
| | выше отм. 0,000 | м ³ | 148611,83 | |
| 5 | Площадь здания (по внутр. поверхности наружных стен) | м ² | 51169,32 | |
| 6 | Общая площадь помещений здания (суммарная по всем этажам) | м ² | 44933,9 | |
| Жилая часть здания | | | | |
| 7 | Общая площадь квартир (с коэффициентом 0,5) | м ² | 26173,40 | |
| 8 | Площадь квартир | м ² | 24432,54 | |
| 9 | Жилая площадь квартир | м ² | 12261,10 | |
| 10 | Количество квартир | шт. | 485 | |
| | в т. ч. 1-комнатные | шт. | 373 | |
| | 2-комнатные | шт. | 74 | |
| | 3-комнатные | шт. | 38 | |
| 11 | Площадь помещений, предназначенных для спорта и отдыха | м ² | 873,72 | |

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

| | | | | | |
|--|--|----------------|---------|--|--|
| | жильцов дома | | | | |
| 12 | Площадь помещений общего пользования | м ² | 8417,23 | | |
| | в т.ч. общая площадь помещений по 1 и 2 этажам жилого дома | м ² | 317,65 | | |
| | помещения общего пользования жилого дома (по жил. этажам) | м ² | 6575,53 | | |
| | площадь технических помещений на кровле | м ² | 1524,05 | | |
| Автостоянка | | | | | |
| 13 | Площадь автостоянки с учетом въездов | м ² | 5280,66 | | |
| 14 | Количество м/мест в автостоянке | м/мест | 165 | | |
| Встроенные помещения общественного назначения | | | | | |
| 15 | Общая суммарная площадь помещений | м ² | 2549,48 | | |
| 16 | Полезная площадь | м ² | 2495,45 | | |
| 17 | Расчетная площадь | м ² | 1837,11 | | |
| 18 | Численность персонала | чел. | 93 | | |
| | | | | | |

4.2. Общие выводы

Проектная документация на объект капитального строительства объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону» **соответствует требованиям действующих нормативных документов.**

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы проектной документации по направлению 3.1. «Организация экспертизы проектной документации и (или)

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

2. Общие выводы

Проектная документация на объект капитального строительства объекта:
Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого
назначения и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке
по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4, г. Ростов-на-Дону» **соответствует
требованиям действующих нормативных документов.**

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 3.1. «Организация экспертизы
проектной документации и (или)
результатов инженерных изысканий»
Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-68-3-2186 (до 25.12.2018г.)

Быкадорова
Наталья
Владимировна

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.2.
«Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация, вентиляция и
кондиционирование»
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-79-2-4415 (до 24.09.2019г.)

Касаткин
Анатолий
Александрович

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.1. «Объемно-
планировочные, архитектурные и
конструктивные решения»
Квалификационный аттестат
ГС-Э-16-2-0498 (до 21.05.2018г.)

Штанько
Людмила
Петровна

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.1.1. «Схема планировочной
организации земельных участков»
Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-17-2-0610 (до 28.05.2018г.)

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.1.3. «Конструктивные
решения»

Бойко Игорь
Александрович

Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-27-2-0599 (до 27.12.2017г.)

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.3.1. «Электроснабжение и
электропотребление»

Дергачёв
Василий
Сергеевич

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-15-2-5404 (до 17.03.2020г.)

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.3.

«Электроснабжение, связь, сигнализация
система автоматизации»

Воробьёв
Юрий
Алексеевич

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-15-2-5400 (до 17.03.2020г.)

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 5.2.7. «Пожарная
безопасность». Квалификационный
аттестат № МС-Э-9-5-7411 (до 02.09.2021г.)

Шурухин
Виктор
Владимирович

Эксперт по проведению экспертизы
проектной документации по направлению
«Охрана окружающей среды»

Квалификационный аттестат
МС-Э-1-2-6703 (до 28.01.2021г.)
Заключение по разделу (подразделу) ПД
«Перечень мероприятий по охране
окружающей среды»

Власова
Меланья
Федоровна

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс с помещениями коммерческого назначения и подземной
автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: пр. Ворошиловский, 82/4,
г. Ростов-на-Дону»

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.4.2. «Санитарно-
эпидемиологическая безопасность»
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-1-2-6710 (до 28.01.2021г.)



Ильяшенко
Андрей
Михайлович

Эксперт по проведению экспертизы
проектной документации по направлению
«Инженерно-геодезические изыскания»
Квалификационный аттестат
МС-Э-72-1-4216 (до 12.09.2019 г.)
Заключение по разделу (подразделу)
«Инженерно-геодезические изыскания»



Коневец
Олег
Игоревич

Эксперт по проведению экспертизы
проектной документации по направлению
«Инженерно-геологические изыскания»
Квалификационный аттестат
МС-Э-72-1-4227 (до 12.09.2019 г.)
Заключение по разделу (подразделу)
«Инженерно-геологические изыскания»



Сметанина
Алла
Сергеевна

Эксперт по проведению негосударственной
экспертизы проектной документации по
направлению 2.2.1. «Водоснабжение,
водоотведение и канализация»
Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-24-2-1058 (до 19.07.2018г.)



Чернецкая
Ирина
Николаевна