

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

РОСС RU.0001.610146 от 23.08.2013г.

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

«УТВЕРЖДАЮ»



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ в реестре

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | - | 1 | - | 1 | - | 0 | 0 | 1 | 6 | - | 1 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Проектная документация по объекту капитального строительства:

Наименование: "Многоквартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 36 в г. Ростове-на-Дону"

Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская, 36

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия: техническим регламентам и результатам инженерных изысканий

| Содержание | стр |
|--|------------|
| 1. Общие | |
| положения | 5 |
| 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы..... | 5 |
| 1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы..... | 5 |
| 1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы..... | 5 |
| 1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства..... | 5 |
| 1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства..... | 5 |
| 1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации..... | 6 |
| 1.7. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике (застройщике)..... | 7 |
| 1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени заказчика (застройщика)..... | 7 |
| 2. Описание рассмотренной документации..... | 7 |
| 2.1. Сведения о задании застройщика на выполнение инженерных изысканий и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:..... | 7 |
| 2.2. Сведения о задании застройщика на разработку проектной документации и исходные данные для проектирования..... | 8 |
| 2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий..... | 10 |
| 2.4. Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий..... | 10 |
| 2.5. Топографические, инженерно-геологические, гидрологические и климатические условия территории, на которой предполагается строительство объекта..... | 10 |
| 2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации..... | 12 |
| 2.7. Описание технической части проектной документации..... | 14 |
| 2.7.1. Схема планировочной организации земельного участка..... | 14 |
| 2.7.2. Архитектурные решения..... | 20 |
| 2.7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения..... | 26 |
| 2.7.4. Инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений..... | 28 |
| 2.7.4.1. Система электроснабжения..... | 29 |
| 2.7.4.2. Система водоснабжения и водоотведения..... | 35 |
| 2.7.4.3. Отопление и вентиляция воздуха..... | 44 |

| | |
|---|----|
| 2.7.4.4. Сети связи..... | 55 |
| 2.7.4.5. Система газоснабжения..... | 63 |
| 2.7.4.6. Тепломеханические решения..... | 65 |
| 2.7.4.7. Промышленная безопасность..... | 67 |
| 2.7.4.8. Технологические решения..... | 69 |
| 2.7.5. Проект организации строительства..... | 71 |
| 2.7.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды..... | 72 |
| 2.7.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности..... | 74 |
| 2.7.8. Мероприятия по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения..... | 79 |
| 2.7.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов..... | 82 |
| 2.7.10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... | 84 |
| 2.8. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы..... | 86 |
| 2.8.1. Схема планировочной организации земельного участка..... | 86 |
| 2.8.2. Архитектурные решения..... | 86 |
| 2.8.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения..... | 87 |
| 2.8.4. Инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений..... | 87 |
| 2.8.4.1. Система электроснабжения..... | 87 |
| 2.8.4.2. Система водоснабжения и водоотведения..... | 87 |
| 2.8.4.3. Отопление и вентиляция воздуха..... | 88 |
| 2.8.4.4. Сети связи..... | 88 |
| 2.8.4.5. Система газоснабжения..... | 88 |
| 2.8.4.6. Тепломеханические решения..... | 88 |
| 2.8.4.7. Промышленная безопасность..... | 88 |
| 2.8.4.8. Технологические решения..... | 88 |
| 2.8.5. Проект организации строительства..... | 88 |
| 2.8.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды..... | 89 |
| 2.8.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности..... | 89 |
| 2.8.8. Мероприятия по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения..... | 89 |
| 2.8.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов..... | 89 |
| 2.8.10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного | |

| | |
|---|-----------|
| характера..... | 89 |
| 3. Выводы по результатам рассмотрения..... | 89 |
| 3.1. Выводы в о соответствии результатов инженерных изысканий..... | 89 |
| 3.2. Выводы в отношении технической части проектной документации..... | 89 |
| 3.3. Основные технико-экономические показатели..... | 90 |
| 4. Общие выводы..... | 91 |
| 5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу..... | 91 |

Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

1.1.1. Заявление ООО «ЦСТ-Строй» от 25.08.2014г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многokвартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону»

1.1.2. Договор о проведении негосударственной экспертизы: № 125/2014 от 26.08.2014г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы:

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы на строительство многokвартирного жилого дома по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы:

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям:

- Федерального закона РФ №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»
- Федерального закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- Распоряжения Правительства РФ №1047 от 21.06.2012г. «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Полное наименование объекта: «Многokвартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону»

Место размещения объекта: г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская, 3б

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства:

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Площадь участка | - 0,1115 га |
| Общее количество этажей | - 11 |
| Этажность | - 10 |
| Строительный объем | - 20932,20 м ³ |

Площадь застройки

- 627,00 м²

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

1.6.1 Проектная документация (генпроектировщик):

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Брокеридж»

Юридический и почтовый адрес: 309186, Белгородская область, г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 17

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0170-2011-3127010397-П-139 от 11.07.2011г., выданное решением Правления СРО НП «ОП «Развитие» (протокол № 0711-02 от 11.07.2011г.)

1.6.2 Проектная документация:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Проект-А»

Юридический и почтовый адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Шолохова, 121а

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-039-Н0123-30072012 от 30.07.2012г., выданное решением Коллегии СРО НП «ГПО ЮО» (протокол № 23 от 27.07.2012г.)

1.6.3 Проектная документация:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Спецмонтаж»

Юридический и почтовый адрес: 344010, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, 87/65, офис 1006

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1415.04-2010-6165104235-С-031 от 26.07.2011г., выданное решением Правления СРО НП «Объединение строителей Южного и Северо-Кавказского округов» (протокол № 32/11 от 26.07.2011г.)

1.6.4 Проектная документация:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Спектр»

Юридический и почтовый адрес: 344064, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Инженерная, 24

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0614.01-2012-6165173920-П-033 от 17.04.2012г., выданное решением

Правления СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (протокол № 10/12 от 17.04.2012г.)

1.6.5 Инженерно-геодезические изыскания:

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Ерошенко Николай Владимирович

Юридический и почтовый адрес: 344004, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Калинина, 32-а, кв. 55

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0135.00-2014 от 06.08.2014г., выданное решением Совета Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» (протокол № 12 от 06.08.2014г.)

1.6.6 Инженерно-геологические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Бюро кадастровых инженеров»

Юридический и почтовый адрес: 344082, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 56, оф. 4

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0488-01/И-038 от 26.11.2014г., выданное решением Совета Партнерства СРО НП «ГЕОБАЛТ» (протокол от 26.11.2014г.)

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

Заявитель, заказчик, застройщик:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ЦСТ-Строй»

Юридический и почтовый адрес: 344082, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, д. 1, офис 59

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

Заявитель является заказчиком (застройщиком).

2. Описание рассмотренной документации:

2.1. Сведения о задании застройщика на выполнение инженерных изысканий и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Предоставлено Положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0007-15 от 27.03.2015г., выданное Обществом с ограниченной

ответственностью «ГеоСПЭЖ» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014 г.) Объект негосударственной экспертизы — результаты инженерных изысканий.

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

2.2.1. Задание на проектирование по выполнению проектных работ на объекте: «Многоквартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону» (приложение №1 к договору №11/14 от 11.08.2014 г.);

2.2.2. Свидетельство о государственной регистрации права 61-АИ 320707 от 26.06.2014 г.;

2.2.3. Свидетельство о государственной регистрации права 61-АЗ 701619 от 25.07.2013 г.;

2.2.4. Договор аренды земельного участка от 18.09.2014 г.;

2.2.5. Кадастровый паспорт земельного участка № 61/001/14-645918 от 14.07.2014г., кадастровый номер 61:44:0061202:523, площадь: 1115+/-12 кв.м;

2.2.6. Градостроительный план земельного участка № RU61310000-0120151704200055 от 26.01.2015г., подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону;

2.2.7. Заключение № 23/02-04/4050 от 20.11.2014г. Министерства культуры Ростовской области;

2.2.8. Заключение № 4083 Департамента по недропользованию по Южному Федеральному округу (Югнедра) об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 10.11.2014 г.;

2.2.9. АКТ № 09/14 археологического обследования земельного участка, отведенного под проект «Строительство 10-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Магнитогорская, 3б в городе Ростове-на-Дону» от 05.11.2014г.;

2.2.10. Согласование МинТранс России Южное МТУ Росавиации № 432/10/14 от 23.10.2014 г.;

2.2.11. Заключение центральной комиссии филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по первичному согласованию строительства и размещения объектов сторонних организаций в районе объектов РТОП и авиационной электросвязи, размещенных вне территории аэродрома и в районе местных воздушных линий от 02.10.2014 года, утвержденное Директором филиала «Аэронавигация Юга» ФГУН «Госкорпорация по ОрВД» В.И. Абрамцовым;

2.2.12. Согласование строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома Ростов-на-Дону (Северный) № 627 от 07.10.2014г.;

2.2.13. Заключение ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону» № 22/5198 от

08.10.2014г. о возможности строительства;

2.2.14. Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 242/15/РГЭС/ЗРЭС(6.05.93) от 16.02.2015г., выданные филиалом ОАО «Донэнерго» Ростовские городские электрические сети;

2.2.15. Договор № 242/15/242/РГЭС об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 16.02.2015 года;

2.2.16. Технические условия водоснабжения и канализования объекта № 869 от 27.10.2014г. ОАО «ПО Водоканал»;

2.2.17. Договор № 115-В о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.02.2015г. с техническими условиями на подключение объекта к сетям водоснабжения;

2.2.18. Договор № 115-К о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 27.02.2015г. с техническими условиями на подключение объекта к централизованной системе водоотведения;

2.2.19. Технические условия для присоединения № 22-09/491 от 23.10.2014г., ОАО «Ростовгоргаз»;

2.2.20. Технические условия для присоединения № 22-09/359 от 31.07.2014г., ОАО «Ростовгоргаз»;

2.2.21. Акт приема-передачи выполненных работ к соглашению № 14/14 от 10.12.2014г. о компенсации затрат, вызванных выносом газопровода низкого давления из зоны строительства по адресу: ул. Магнитогорская, 3б г. Ростов-на-Дону от 28.02.2015г.;

2.2.22. Технические условия № 0408/06/360-15 от 16.03.2015г., ОАО «Ростелеком» на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи ОАО «Ростелеком» к объекту;

2.2.23. Протокол лабораторных испытаний № 2.19.7.005781 от 05.11.2014 г.;

2.2.24. Протокол лабораторных испытаний № 2.20.7.005782 от 05.11.2014 г.;

2.2.25. Протокол лабораторных испытаний № 2.6.7.005766 от 06.11.2014 г.;

2.2.26. Специальные Технические Условия на проектирование противопожарной защиты многоквартирного жилого дома по ул. Магнитогорской, 3б в г. Ростове-на-Дону, утвержденные директором ООО «ЦСТ-Строй» Д.Н. Дризо, согласованные письмом УНД ГУ МЧС России по Ростовской области от 25 декабря 2014 г. № 15865-5-2;

2.2.27. Перечень исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, включаемых в задание на проектирование № 14737-4-1 от 02.12.2014г., выданный Главным управлением МЧС России по Ростовской области;

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

2.4. Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий:

Предоставлено Положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0007-15 от 27.03.2015г., выданное Обществом с ограниченной ответственностью «ГеоСПЭК» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014 г.) Объект негосударственной экспертизы — результаты инженерных изысканий.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, гидрологические и климатические условия территории, на которой предполагается строительство объекта:

Инженерно-геодезические изыскания:

На участке выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500. Полевые работы выполнены согласно календарному плану, выполнена камеральная обработка материалов, составлена отчетная документация. Топографическая съемка М 1:500 застроенной территории объемом 0,2 га с категорией сложности II выполнена электронным тахеометром с пунктов съемочной геодезической сети (согласно требований СП 11-104-97). На каждой станции составлялся абрис, в котором показаны номера пикетов, ситуация местности и т.д. Обработка результатов топографической съемки выполнена на персональном компьютере с применением программ «ГИС Конструктор Геодезия 2.2» и Delta Digital.

На район работ имеются топографические планы М 1:100000 (общего пользования) и 1:25000 (секретно, хранятся в отделе геодезии и картографии Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Ростовской области), для выполнения работ они не использовались.

Для выполнения работ в "Департаменте Архитектуры и Градостроительства" были получены, в электронном виде, копии, из "Информационной Системы Обеспечения Градостроительной Деятельности", планшетов масштаба 1:500 (108А15), а также выписка пунктов городской полигонометрии (пп 7479-III, пп8699, пп. 8896, пп 7568).

Геодезическая съемочная сеть создавалась с целью сгущения плановой и высотной основы до плотности, обеспечивающей выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте. Планово-высотная съемочная геодезическая сеть создана проложением теодолитных ходов точности 1:2000 между исходными пунктами городской полигонометрии. Измерения углов и сторон в теодолитных ходах выполнялись электронным тахеометром Sokkia

SET 650 RX №114455.

Схема развития съёмочной геодезической сети от пунктов городской полигонометрии представлена в отчете. Угловые измерения выполнены способом приемов (одним приемом). На исходных и узловых пунктах измерение углов выполнено способом круговых приемов с замыканием горизонта. Измерение линий выполнено в прямом и обратном направлениях. Уравнивание плановой съёмочной геодезической сети выполнено на персональном компьютере с использованием программы «ГИС Конструктор Геодезия 2.2». Приведенные характеристики теодолитных ходов соответствуют требованиям нормативных документов и инструкций.

Пункты высотной съёмочной сети совмещены с пунктами плановой съёмочной сети, отметки которых определены проложением ходов тригонометрического нивелирования. Уравнивание высотной съёмочной геодезической сети выполнено на персональном компьютере с использованием программы «ГИС Конструктор Геодезия 2.2». Съёмка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность, по следам траншей или другим признакам. В необходимых случаях местоположение и глубина залегания определялась при помощи трассоискателей ТМ-3.2 фирмы «АКА-ГЕО». Съёмка воздушных сетей производилась инструментальными методами.

Местоположение, характеристики и полнота съёмки подземных и наземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими службами, а так же с владельцами пересекаемых инженерных коммуникаций.

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».

Инженерно-геологические изыскания:

Проектируемое здание каркасно-монолитное, одиннадцатиэтажное, с подвалом-автостоянкой. Его габариты в плане 35,1x26,6м. Предполагаемая глубина заложения фундамента 5,0 м. Тип фундамента – плита.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах плиоценовой террасы р. Дон. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 40,50 до 42,00 м.

Площадка изысканий изучена до глубины 35,0 м. Разрез представлен делювиальными суглинками четвертичного возраста и неогеновыми песками, с поверхности перекрытыми насыпным слоем.

В исследованной толще выделено 4 инженерно-геологических элемента:
ИГЭ-1 - Суглинок легкий пылеватый, твердый, просадочный, незасоленный.

ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый, твердый, непросадочный,

незасоленный.

ИГЭ-3 - Песок мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности.

ИГЭ-4 - Песок средней крупности, средней степени водонасыщения, плотный.

Насыпной грунт мощностью 0,5-0,8 м: суглинок бурый, с включением строительного-бытового мусора до 25%.

Грунты ИГЭ-1 характеризуется просадочными свойствами до глубины 4,94-7,56 м (абс. отм. 33,86-35,95 м). Просадка грунта под действием собственного веса при замачивании изменяется от 0,37 до 1,76 см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Грунтовые воды на период изысканий (сентябрь 2014г) до глубины 35,00 м не вскрыты.

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

Сейсмичность района (г. Ростов-на-Дону) в соответствии с СП 14.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*) составляет: по картам А и В - 6 баллов, по карте С - 7 баллов (в баллах MSK-64). По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся к III категории.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Проектная документация без сметы по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону»:

2.6.1. Раздел 1: «Пояснительная записка» 11/14-ПЗ

2.6.2. Раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка» 11/14-ПЗУ

2.6.3. Раздел 3: «Архитектурные решения» 11/14-АР

2.6.4. Раздел 4: «Конструктивные и объемно-планировочные решения» 11/14-КР

2.6.5. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 1: «Система электроснабжения» 11/14-ИОС1

2.6.6. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 2,3: «Система водоснабжения и водоотведения» 11/14-ИОС2,3.1

2.6.7. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,

содержание технологических решений» Подраздел 2,3: «Автоматизация системы водоснабжения и водоотведения» 11/14-ИОС2,3.2

2.6.8. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4: «Отопление и вентиляция воздуха» 11/14-ИОС4.1

2.6.9. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4: «Автоматизация системы отопления и вентиляции воздуха» 11/14-ИОС4.2

2.6.10. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5: «Сети связи. Диспетчеризация лифтов. Домофонная сеть» 11/14-ИОС5.1

2.6.11. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5: «Наружные сети связи» 11/14-ИОС5.2

2.6.12. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 6: «Система газоснабжения» 11/14-ИОС6

2.6.13. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 6: «Тепломеханические решения» 11/14-ИОС6.1

2.6.14. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 7: «Технологические решения» 11/14-ИОС7

2.6.15. Раздел 6: «Проект организации строительства» 11/14-ПОС

2.6.16. Раздел 8: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» 11/14-ООС

2.6.17. Раздел 9: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 11/14-ПБ.1

2.6.18. Раздел 9: «Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Автоматизация системы дымоудаления» 11/14-ПБ.2

2.6.19. Раздел 9: «Автоматическая установка пожаротушения» 11/14-ПБ.3

2.6.20. Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 11/14-ОДИ

2.6.21. Раздел 12: «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 11/14-ГОЧС

2.7. Описание технической части проектной документации:

2.7.1. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка

Для строительства проектируемого многоквартирного жилого дома используются отведённый земельный участок с кадастровым номером 61:44:0061202:523

Участок, отведённый под строительство, граничит:

- с севера – участком жилого дома по адресу ул. Магнитогорская, 3в;
- с востока – пер. Валуйский;
- с юга – участком жилого дома;
- с запада – внутриквартальным проездом.

Площадь участка проектирования составляет 0,1115 га. Рельеф участка спокойный с падением рельефа в западном направлении. Перепад отметок от отметки 42.10 до 41.00.

Участок расположен на свободной от застройки территории.

Границы санитарно-защитных зон

Согласно п.1 особых условий участок расположен в границах приаэродромных территорий, в соответствии с чем получены согласования:

№432/10/14 от 23 октября 2014 г., выданное Минтранс России, б/н от 02.01.204 г., выданное филиалом «Аэронавигация Юга», №22/5198 от 08.10.2014 г., выданное ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону», №005-13/1244 от 07.10.14 г. выданное ОАО «Роствертол», №10-20.10/2607 от 23.10.2014 г. - Федеральное агентство воздушного транспорта.

Согласно п.2 особых условий градостроительного плана № RU 61310000-0120151704200055 от 26.01.15г. участок находится в границах 3-го пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, расположение жилых домов в сложившейся застройке в 3-ем поясе зон санитарной охраны источника водоснабжения (р. Дон) населения г. Ростова-на-Дону с полным инженерным обеспечением от городских сетей не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Согласно п.3 часть земельного участка расположена в археологической зоне, в соответствии с чем представлен Акт №09/14 от 5 ноября 2014г. археологического обследования земельного участка.

Обоснование планировочной организации земельного участка

Компоновка площадки строительства проектируемого многоквартирного

жилого дома решена с учетом сложившейся планировочной возможности – габаритов отведённого земельного участка и расположения существующих зданий и сооружений на прилегающих земельных участках, функционального зонирования территории, ориентации проектируемого жилого дома по условиям инсоляции и проветривания, санитарных и противопожарных требований.

Основное планировочное решение площадки строительства проектируемого жилого дома принято в соответствии с требованиями Градостроительного плана земельного участка № RU61310000-1020151704200055 от 26.01.2015г. и обусловлено следующими композиционными решениями:

- проектируемый многоквартирный жилой дом – односекционный и размещен по центру отведённого земельного участка;
- с западной и восточной сторон здания, организован проезд, на расстоянии 5-8 м. от проектируемого жилого дома, имеет ширину 4,2м и обеспечивает проезд пожарной техники к проектируемому жилому дому;
- в восточной стороны отведённого земельного участка, образована дворовая территория, на которой размещены проектируемые площадки дворового благоустройства;
- по всей площадке (территории) проектируемого жилого дома запроектированы тротуары, которые связывают его площадку (территорию) в единый комплекс и обеспечивают пешеходное обслуживание, включая связь с внешними пешеходными коммуникациями;

Разбивка (привязка на местности) границ отведенного земельного участка, а также проектируемого многоквартирного жилого дома выполнена в местной системы координат.

Разбивка (привязка на местности) автопроездов, автостоянок, тротуаров и площадок выполнена линейными размерами от наружных граней стен проектируемых зданий и сооружений.

Технико-экономические показатели земельного участка

| <i>п.п.</i> | <i>Наименование</i> | <i>Ед.изм.</i> | <i>Кол-во</i> | <i>Примечание</i> |
|--------------------|--|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | Площадь участка | га | 0,1115 | |
| 2 | Площадь застройки (надземная часть) | га | 0,0627 | |
| | Площадь подземной части (учтена в площади озеленения и твердых покрытий) | га | 0,0331 | |
| 3 | Площадь твердых покрытий | га | 0,0378 | |
| 4 | Площадь озеленения | га | 0,0113 | |
| 5 | Процент застройки | % | 56 | |
| 6 | Процент озеленения | % | 10 | |

| | | | | |
|---|--|----|--------|--|
| 7 | Площадь благоустройства прилегающего к отведенному, земельному участку, в т.ч: | | 0,0293 | |
| 8 | Площадь твердых покрытий | га | 0,0136 | |
| 9 | Площадь озеленения | га | 0,0157 | |

Организация рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка площадки строительства проектируемого многоквартирного жилого дома решена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей строящегося здания и сооружений, а также исходя из максимально возможного сохранения существующего рельефа.

Система высот – Балтийская.

Вертикальная планировка участка (площадки) строительства проектируемого многоквартирного жилого дома решена сплошным способом, в увязке со сложившимся прилегающим рельефом. Проектные уклоны колеблются в пределах от 7 до 36 ‰, что соответствует требованиям действующих норм и обеспечивает поверхностный водоотвод.

Отметка $\pm 0,00$ проектируемого жилого дома соответствует отметке 41,90 м.

Проектом сохранена существующая открытая система отвода поверхностных вод: дождевые и талые воды по спланированным поверхностям земли и покрытиям площадок, тротуаров и внутридворового автопроезда отводятся по проектному рельефу. Далее поверхностные воды отводятся по существующему (сложившемуся) рельефу местности.

Благоустройство территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке (на участке) проектируемого многоквартирного жилого дома настоящим разделом предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство автопроездов с дорожным покрытием;
- устройство тротуаров и пешеходных дорожек;
- устройство площадок различного назначения;
- установка на площадках малых архитектурных форм и переносного оборудования;
- выполнение благоустройства на всех свободных от застройки и покрытий участках;
- посев газонов на участках благоустройства.

Газоны и цветники предусмотрены из многолетних трав.

Настоящим проектом предусмотрено на участках озеленения нанесения растительного грунта слоем не менее 0,15 м. Нанесенный растительный грунт уплотнению не подлежит. Для устройства газонов используется привозной растительный грунт.

Все площадки дворового благоустройства оснащены необходимым

стационарным оборудованием и малыми архитектурными формами по действующим региональным каталогам специализированных фирм: ЗАО «КСИЛ»

Все проектируемые автопроезды, автостоянки и тротуары имеют асфальтобетонное покрытие соответствующей конструкции.

По краям покрытий автопроездов, автостоянок и тротуаров устанавливаются бортовые камни соответствующего типа. Отмостка проектируемого объекта совмещена с тротуарами.

Все проектируемые площадки дворового благоустройства имеют покрытие в соответствии с их функциональным назначением: для игр детей – специализированное газонное покрытие, для занятий физкультурой – специализированное газонное покрытие, для отдыха взрослых – асфальтобетонное покрытие, для хозцелей – асфальтобетонное покрытие.

По краям покрытий площадок дворового благоустройства устанавливаются бортовые камни соответствующего типа.

Конструкция покрытия внутридворового автопроезда принята по расчёту по ОДН 218.046-01.

Конструкции покрытий тротуаров и части площадок приняты в соответствии с «Типовыми конструкциями дорожных одежд городских дорог» с учетом применения современных строительных материалов и практики строительства в г. Ростове-на-Дону.

Укладка покрытий автопроездов, тротуаров и площадок должна производиться в соответствии со СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

Расчёт обеспеченности площадками дворового благоустройства

Расчет площадок дворового благоустройства выполнен на основании раздела «Элементы планировочной структуры и градостроительные характеристики жилой застройки городских округов и городских поселений» действующих «Нормативов градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области» (2013 г.).

Расчетное количество жителей проектируемого многоквартирного жилого дома – 113 человек (норма жилищной обеспеченности – 30 м²/чел).

Расчет обеспечения площадками дворового благоустройства

| Наименование площадок | Норматив - п. 2.2.32. «НГП ГОиП РО» | Количество жителей | Площадь площадки, м ² | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|---------|
| | | | Расчетная | Принятая в проекте | Дефицит |
| Для игр детей | 0,7 м ² /чел. | 113 | 79,10 | 79,10 | - |
| Для отдыха взрослого населения | 0,1 м ² /чел. | | 11,30 | 11,30 | - |
| Для занятий физкультурой | 2,0 м ² /чел. | | 226,00 | 226,00 | - |

| Наименование площадок | Норматив - п. 2.2.32. «НГП ГОиП РО» | Количество жителей | Площадь площадки, м ² | | |
|--|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|---------|
| | | | Расчетная | Принятая в проекте | Дефицит |
| Для хозяйственных целей и выгула собак | 0,3 м ² /чел. | | 33,9 | 33,9 | - |

Контейнеры-мусоросборники размещаются в выделенной мусорокамере на 1 этаже жилого дома.

Площадки для игр детей размещаются в выделенном помещении площадью 87.21 м² на 1 этаже.

Площадки для отдыха взрослого населения размещаются в выделенном помещении площадью 12.46 м² на 1 этаже.

Площадки для занятий физкультурой размещаются в выделенном помещении площадью 240.26 м² на 1 этаже.

Строительство площадки для выгула собак на отведённом земельном участке проектом не предусмотрено. Для выгула собак жителей проектируемого многоквартирного жилого дома используется территория общего пользования жилого района, свободная от зеленых насаждений.

С учётом принятых проектных решений, номенклатура и площадь проектируемых площадок дворового благоустройства многоквартирного жилого дома соответствует требованиям действующих норм.

Расчёт требуемой площади озеленения

Расчет требуемой площади озеленения выполнен на основании раздела «Озелененные территории общего пользования» действующих «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону».

Расчетное количество жителей проектируемого многоквартирного жилого дома – 113 человека (норма жилищной обеспеченности – 30 м²/чел).

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен за пределами Центрального планировочного района г. Ростова-на-Дону.

Требуемая (нормативная) площадь озеленения составляет 6,00 м² на 1 человека.

Таким образом, требуемая площадь озеленения составляет:

$$113 \times 6,00 = 678,00 \text{ м}^2.$$

Проектом предусмотрено выполнение озеленения в пределах отведённого земельного участка проектируемого многоквартирного жилого дома на площади 113 м² и организация вертикального озеленения площадью 408 м², 157 м² озеленение прилегающей территории.

Схема транспортных коммуникаций

Подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому возможен с трех сторон: с севера – от существующей городской автодороги по ул. 1-я

Степная, с запада - от существующей внутриквартального проезда, с востока пер. Валуйского. С запада и востока, устраивается проезд шириной 4,2 м, для организации пожарного проезда

Внешняя транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом: с прилегающей к участку проектируемого многоквартирного жилого дома городской автодороги по ул. 1-я Степная можно проехать в любую часть города.

Внутренняя транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом и обеспечивается проектируемым внутридворовым автопроездом.

Проектируемый круговой автопроезд - сквозной, имеет выезд на существующую городскую автодорогу по ул. 1-я Степная, и обеспечивает транспортное, технологическое и противопожарное обслуживание проектируемого многоквартирного жилого дома.

Ширина и проектные уклоны проектируемого внутридворового автопроезда соответствуют требованиям действующих норм.

Расчет требуемой вместимости автостоянок

Расчет требуемой вместимости автостоянок выполнен на основании раздела «Сооружения и устройства для хранения и парковки транспортных средств» действующих «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» и раздела «Сооружения и устройства для хранения, парковки и обслуживания транспортных средств» действующих «Нормативов градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области» (2013 г.).

Расчетное количество жителей проектируемого многоквартирного жилого дома – 113 человека (норма жилищной обеспеченности – 30 м²/чел).

Согласно Таблице 3.4 «НГП ГОиП РО» размер площадки для стоянок автомобилей составляет 0,8 м²/чел.

$$113 \times 0,8 = 90,4 \text{ м}^2$$

Согласно п. 3.8.1.10 «НГП ГОиП РО» площадь одного м/места составляет 25м²

$$90,4 / 25 = 4 \text{ м/мест}$$

Итого для жильцов жилого дома необходимо разместить 4 автомобиля,

В соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» для хранения транспорта МГН должно быть предусмотрено:

- от общего количества стоянок транспорта – 10 %, но не менее 1 машиноместа.

Т.о. требуемое количество стоянок для МГН составляет:

$$5 \times 10 : 100 = 1 \text{ машиноместо.}$$

Проектом предусмотрено строительство подземной автостоянки вместимостью 21 машиноместо, в т.ч. 4 машиноместа для транспорта МГН.

2.7.2. Архитектурные решения

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 3 б в г. Ростове-на-Дону», разработана на основании, задания на проектирование, утвержденного директором ООО «ЦСТ-СТРОЙ» Дризо Д.Н. 11.11.2013 г.

Участок, отведённый под строительство, граничит:

- с севера – участком жилого дома по адресу ул. Магнитогорская, 3в;
- с востока – пер. Валуйский;
- с юга – участком жилого дома;
- с запада – внутриквартальным проездом.

Конфигурация здания обусловлена габаритами участка застройки. Здание прямоугольное в плане, вытянутое с запада на восток. Подъезд к зданию с ул. 1-я Степная.

Подвал

В тех. подвале здания на отметке -3,900 размещены:

- водопроводная насосная станция;
- ИТП;
- венткамера;
- автостоянка на 21 м/место;
- рампа въезда-выезда из подземной автостоянки.

В подвале организованы два рассредоточенных выхода:

- с северо-западной и восточной стороны здания.
- с юго восточной стороны через рампу въезда-выезда из подземной автостоянки.

Входы в водопроводную насосную станцию расположены с северо-западной стороны здания.

Первый этаж

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа и соответствует планировочной отметке земли 41.90.

Первый этаж здания делится на две основные изолированные функциональные группы помещений: жилая часть и встроенные помещения. Жилая часть здания начинается с первого этажа.

Жилая часть на 1-м этаже

Главный вход в жилую часть здания, так же предназначенный для доступа маломобильных групп населения, предусмотрен со стороны кругового, пожарного проезда, с южной стороны здания.

На 1-м этаже входная группа состоит из следующих помещений:

- входного тамбура;
- коридора;
- комнаты дежурного и поста пожарной охраны;
- лифтового холла;

- с/у;
- кладовой уборочного инвентаря.

Из лестничной клетки существует выход непосредственно наружу, который служит только как эвакуационный выход при пожаре и не используется жильцами в обычное время.

Сообщение жилых этажей с первым этажом предусмотрено через лестничную клетку типа Л1 и лифт. В проекте предусмотрен 1 лифт, посредством которого возможен доступ МГН на все этажи здания, также этот лифт предусмотрен для работы в режимах: "пожарная опасность", "перевозка пожарных подразделений".

Встроенные помещения

- помещения для отдыха взрослых, детей и занятий физкультурой;
- входные тамбуры;
- кабинеты;
- кладовую уборочного инвентаря;
- с/у.
- с/у для МГН.

Помещения имеют два рассредоточенных выхода с северной и южной сторон здания. Вход доступный для МГН расположен с южной стороны.

Жилая часть 2-10 этажи

Доступ на 2-10 этажи здания осуществляется по лестничной клетке типа Л1, в общий межквартирный коридор, и из лифтового холла в коридор.

Входное коммуникационное ядро расположено в центре здания, в обе стороны от которого, расходится межквартирный коридор, по обе стороны которого расположены квартиры.

Изолированные квартиры состоят из жилых комнат и подсобных помещений.

На типовых этажах здания запроектированы квартиры. Все квартиры обеспечены как минимум одной лоджией.

Ориентация квартир на восточную и западную стороны обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции в соответствии с нормативными требованиями.

Технический чердак

Доступ на технический чердак здания осуществляется по лестничной клетке типа Л1, по которой также осуществляется доступ в машинное помещение лифта на отм. +29.750.

Кровля

Выходы на кровлю осуществляются через лестничную клетку типа Л1.

На кровле расположен вход в лестничную клетку. А также на кровле здания (на отм. +31,000) расположена блочно-модульная котельная Серии «0,5» с габаритными размерами в осях 8,0х3,0, разработанная заводом

изготовителем блочно-модульных котельных ООО «Строй-Инжиниринг». Все данные указаны в комплекте документации (паспорте) БМК-0,5. На кровле предусмотрены стационарные лестницы на перепадах высот.

Степень огнестойкости жилого здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений 1-го этажа – Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф 5.2

Технико-экономические показатели

| № п.п | Наименование | Ед. изм | Количество | Примечание |
|--------------|---|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Площадь застройки | м ² | 627,00 | |
| 2 | Этажность | шт. | 10 | |
| 3 | Общее количество этажей, | шт. | 11 | |
| 4 | в том числе: выше отм. 0,000 | шт. | 10 | |
| 5 | ниже отм. 0,000 | шт. | 1 | |
| 6 | Количество секций | шт. | 1 | |
| 7 | Строительный объем, | м ³ | 20932,20 | |
| 8 | в том числе: надземная часть | м ³ | 17698,37 | |
| 9 | подземная часть | м ³ | 3233,83 | |
| 10 | Площадь жилого здания, | м ² | 5644,01 | |
| | в том числе: надземная часть | м ² | 4776,59 | |
| | подземная часть | м ² | 867,42 | |
| 11 | Общая площадь квартир | м ² | 3383,03 | |
| 12 | Площадь квартир | м ² | 3194,93 | |
| 13 | Площадь неотапливаемых помещений | м ² | 188,10 | |
| 14 | Количество квартир, | шт. | 90 | |
| 15 | в том числе: 1-комнатных | шт. | 90 | |
| 16 | Количество жителей (при жилищной обеспеченности 30м ² /чел.) | чел. | 113 | |
| | Встроенные помещения | | | |
| 17 | Общая площадь | м ² | 378,75 | |
| 18 | Полезная площадь | м ² | 378,75 | |
| 19 | Расчетная площадь | м ² | 363,85 | |
| 20 | Подземная автостоянка | | | |
| | Общая площадь | м ² | 694,25 | |
| | Вместимость | м/м | 21 | |
| | в том числе для МГН | м/м | 4 | |

План проектируемого здания имеет прямоугольную конфигурацию и габаритные размеры в осях – 1-10 х А-Ж (35,10м х 26,60м)

Высоты этажей:

- Подвал – 3,90м.;
- 1-й этаж – 2,85м.;
- Типовой этаж – 2,85м;
- Технический чердак – 1,8м

Объемно-пространственное решение проектируемого здания продиктовано его размещением на участке застройки. Такое расположение определило симметричное композиционное построение здания.

Так как проектируемое здание имеет высоту менее 28м., в центре здания в качестве эвакуационного пути предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Лифтовый узел размещён в центре здания. Лифтовый холл, спроектирован в качестве пожаробезопасной зоны для спасения МГН. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью одного лифта - пассажирского, грузоподъемностью $Q=630\text{кг}$, скоростью $V=1\text{ м/с}$. Лифт имеет размеры кабины (ширина x глубина x высота; 1100 x 2100 x 2100), этот лифт предусмотрен для работы в режимах: "пожарная опасность" и "перевозка пожарных подразделений".

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный ж.б. каркас.

- Наружные стены:
кирпич КР-л-пу 250x120x65 1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 $t=120\text{мм}$ темно-коричневого цвета.
фибропенобетон $t=250\text{мм}$, $\gamma=386\text{кг/м}^3$, с маркой по морозостойкости F-50 ГОСТ 21520-89;
- Межквартирные стены $\delta=200\text{ мм}$ выполнить из стеновых газобетонных блоков плотностью 600кг/м^3 .
- Стены лестничной клетки, лифтовых шахт и холла – монолитный ж.б.
- Перегородки:
- Межкомнатные перегородки $\delta=80\text{ мм}$ выполнить из стеновых газобетонных блоков плотностью 600кг/м^3 .
- Сан. узлов $\delta=120\text{мм}$ из кирпича керамического по ГОСТ 530-2012. Армировать через каждые 6 рядов кладки сеткой К5 (для толщины 120мм выполнить по аналогу) по серии 2.230-1 вып.5 (лист 49).
- Стены и перегородки в местах стыковки с несущим каркасом и плитами перекрытиями по серии 2.230-1 вып.5.
- Ограждение лоджий и балконов – металлическое с расстоянием между элементами не более 0,12м
- Стены выгораживающие помещения общественного назначения $\delta=200\text{ мм}$ выполнить из стеновых газобетонных блоков плотностью 600кг/м^3 .
- Стены и перегородки в местах стыковки с несущим каркасом и плитами перекрытиями по серии 2.230-1 вып.5.
- Стены подвала приняты из сборных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.
- Цоколь отделяется керамогранитной плиткой по штукатурному слою.

- Ограждения парапетов выполнить из кирпича $\delta=250$ мм марки КР-л-пу 250x120x65 1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012. Кладку армировать сеткой из сварной проволоки $\varnothing 4$ Вр1 ГОСТ 6727-80 с шагом 40x40 через каждые 6 рядов кладки, и крепить с анкерами приваренным к металлическим стойкам ограждения (в местах, где эти стойки предусматриваются). Для заполнения продухов использовать металлическую сетку $\varnothing 5$ Вр1 с ячейкой 20x20.
- Ограждения кровли (по периметру лестничной клетки и машинного помещения), лестниц, а также выполняются металлическими индивидуального изготовления.
- Вент. шахты выполнить из кирпича $\delta = 120$ мм марки КР-р-по 250x120x65 1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном р-ре.
- Окна индивидуальные, энергосберегающие, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом и приточным клапаном по ГОСТ 30674-99, ГОСТ30970-2002. Остекление оконных и дверных проемов для тёплого контура принято с сопротивлением теплопередаче $R_k = 0,66$ С/Вт.
- Применяемые перемычки над проемами сборные.
- Наружные двери входов в вестибюльные группы жилой части и встроенных помещений – металлопластиковые остекленные белого цвета, из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с заполнением одинарными стеклопакетами.
- Двери служебных входов – металлические утепленные – светло-серого цвета, по ГОСТ 31173-2003. Двери электрощитовых, пожаробезопасных зон, двери ограждения лифтовых шахт и холлов выполнены в противопожарном исполнении. Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров, а также лестничных клеток оборудовать устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах.
- Люк в полу машинного помещения лифта будет выполнить в противопожарном исполнении (по каталогу НПО "Пульс" или индивидуальный) 1-го типа (Е160) в соответствии с разделом 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

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

Ширина отмостки принята 1,5м.

Объёмно-пространственная композиция фасада создаётся с помощью модульной сетки горизонтального членения полосами из кирпича коричневого цвета, от верха плит перекрытия до низа оконных проемов этажа, через один этаж.

Цветовое решение фасада, выполнено с учётом сочетания с окружающей жилой застройкой.

В качестве наружной отделки фасадов здания принят лицевой керамический кирпич КР-л-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012

t=120мм бежевого и темно-коричневого цветов. Для отделки цоколя принята облицовка керамогранитными фасадными плитами коричневого цвета.

Отделка квартир – выполняется силами собственников.

Внутренняя отделка:

в подвале:

- полы – шлифованный бетон Кл В20
- стены – известковая побелка по бетонным стенам и оштукатуренным цементным раствором кирпичным перегородкам
- потолки – известковая побелка бетонных поверхностей.

в местах общего пользования:

- полы – керамогранитная плитка;
- стены – штукатурка из сухих гипсовых смесей, водоэмульсионная окраска;
- потолки – водоэмульсионная окраска.

в жилых помещениях – стройвариант;

Рекомендуемые цветовые решения: потолок – преимущественно белого цвета; стены – светлых пастельных тонов с возможными яркими акцентами в общественных зонах (вестибюлях); полы – желательно выполнить в цвет с цветовым решением стен, в более темном тоне.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Расчеты продолжительности инсоляции 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 жилых и общественных зданий и территорий».

Жилые комнаты, требующие нормативной продолжительности инсоляции, ориентированы на восточную, южную и западную стороны. Архитектурно-планировочное решение квартир с лоджиями, позволяет беспрепятственно обеспечивать 1,5 часа требуемой продолжительности инсоляции для каждой квартиры.

Проектируемое здание расположено в жилом микрорайоне удалённом от центральных городских магистралей оказывающих негативное воздействие на человека. Граничащая с участком ул. 1-я Степная, является улицей местного значения с низкой транспортной нагрузкой. Проектируемое жилое здание ориентировано к этой улице глухими торцами, что снижает к минимуму, вредное воздействие проезжающего по этим улицам транспорта.

Влияние шумов и вибрации от лифтового оборудования исключено, поскольку планировочное решение здания исключает соприкосновение стен шахты лифта с любым помещением квартиры.

Машинные помещения лифта расположено на кровле здания над лифтовыми холлами.

Электрощитовая в подвале не имеет смежных стен с жилыми помещениями и расположена под лестничной клеткой.

Водопроводная насосная станция размещена в подвале, под коридором и уборными 1-го этажа.

Проектируемое здание не оказывает влияния на полёт воздушных судов, поэтому в проекте не разрабатывается раздел по светоограждению объекта.

2.7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Топографические условия участка – г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская, 36.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на плиоценовой террасе р. Дон на водоразделе б. Кульбакина и р. Дон.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - Суглинок легкий песчанистый, твердый, просадочный, незасоленный, ненабухающий;
- ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый, твердый, непросадочный, незасоленный, ненабухающий;
- ИГЭ-3 - Песок мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности, однородный;
- ИГЭ-4 - Песок средней крупности, плотный, неоднородный, средней степени водонасыщения;

На участке изысканий распространены техногенные и просадочные грунты.

а). Техногенный грунт неслежавшийся – суглинок серый, твердый, с включением строительного мусора до 15% в виде обломков кирпича и гнезд песка.

Техногенные грунты не выделены в отдельный инженерно-геологический элемент, так как они будут прорезаны фундаментом проектируемого сооружения на всю мощность.

б). Грунты выделенных элементов ИГЭ-1, распространенные по всей территории площадки изысканий обладают просадочными свойствами и залегают до глубины 4.94 - 7.56 м (мощность 4.44 - 6.66 м), что соответствует абс. отметкам 33.86 - 35.95 м.

Просадка грунтов под действием собственного веса грунта при замачивании не превышает 5 см и составляет 0,37 см в скв.1а, 0,65 см в скв.2а, 1,76 см в скв.3.

Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 11-105-97.

Гидрогеологические условия: при бурении скважин в сентябре 2014 г.

грунтовые воды до глубины 35,0 м не вскрыты.

Согласно гидрогеологической карте г. Ростова-на-Дону [11], участок изысканий расположен на фронте разгрузки водоносного горизонта лессовидных суглинков в балку Кульбакина, подъема уровня горизонта подземных вод снизу не прогнозируется.

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.

Особые природно-климатические условия площадки:

- сейсмичность исследуемой территории согласно СНиП II-7-81* для трех степеней сейсмической опасности составляет - А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов ;
- категории грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта площадки, расчетные при вероятности 0,85:

- ИГЭ-1: плотность грунта $\rho^H=1,79$ г/см³; общий модуль деформации грунта $E^H=22,9/3,3$ МПа; удельное сцепление $C^H=18,0$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi^H=22^\circ$.
- ИГЭ-2: плотность грунта $\rho^H=1,90$ г/см³; общий модуль деформации грунта $E^H=23,0$ МПа; удельное сцепление $C^H=30,0$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi^H=26^\circ$.

Содержание солей в грунтах зоны аэрации изменяется от 0,106 до 0,413%. Грунты относятся к незасоленным. Расчетные значения содержания компонентов для оценки агрессивности грунтов: сульфаты — 1020 мг/кг; хлориды -179мг/кг.

Строительство включает в себя 10-и этажное жилое здание с подземной автостоянкой.

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

- безбалочные перекрытия;
- нерегулярно расположенные вертикальные несущие элементы - диафрагмы, колонны;
- ненесущие наружные стены, поэтажно опирающиеся на междуэтажные перекрытия;
- фундаментные конструкции, представляющие собой монолитную плиту.

Каркас здания рассчитан в ПК «Лира9,4» методом конечных элементов (МКЭ).

Фундамент принят плитный, толщиной 1000 мм. Основанием является слой грунта ИГЭ-1, являющийся просадочным, но выбранный до непросадочного слоя ИГЭ-3 с заменой на непросадочный грунт, выполненный с послойным трамбованием с добавлением щебня в соотношении 50/50, до плотности 1.8 г/куб.см.

Вертикальные элементы каркаса - колонны сечением 500х500 и 400х400 мм, диафрагмы жесткости, толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса - плиты перекрытия и покрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - выполнены из сборных фундаментных блоков, толщиной 400 мм с монолитными железобетонными шпонками, жестко связанными с фундаментной плитой и плитой перекрытия.

В пределах контуров площадки строительства возможен техногенный подъем грунтовых вод и подтопление подземных частей здания, во избежание последствий замачивания конструкций приняты следующие проектные решения:

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

- марка по водонепроницаемости - W4, по морозостойкости - F50.

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

а) - специальные, повышающие W до 20, добавки в бетон или

б) - обмазка проникающими гидрофобными смесями после бетонирования конструкций.

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.

2.7.4. Инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

2.7.4.1. Система электроснабжения

Наружные системы электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская 36 разработано на основании ТУ №242/15/РГЭС/ЗРЭС(6.05.93), выданных филиалом ОАО «Донэнерго»

РГЭС и договора №242/15/242/РГЭС от 16.02.15 г. Электроснабжение выполнено кабельными линиями расчетного сечения от проектируемой ТП-6/0,4 кВ по ТУ№07-6.05.89/1/2432/РГЭС в жилом доме: «10-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону», где предусматривается установка ТП-6/0,4 кВ. Проектные решения по ТП-6/0,4 кВ в данном заключении не рассматриваются.

Электроснабжение проектируемого жилого дома предусматривается в кабельном исполнении на напряжение 0,4 кВ. Электроснабжение жилого дома выполняется кабелями марки АВБШв-1-4х150. Принятые в проекте сечения питающих кабелей обеспечат надежное электроснабжения потребителей в рабочем, аварийном, послеаварийном и ремонтном режимах работы сети электроснабжения. Кабели проверены по длительно-допустимым нагрузкам, допустимой потере напряжения, экономической плотности тока и устойчивости к токам короткого замыкания.

Прокладка кабелей предусматривается в земле, в кабельных траншеях на глубине 0,7м от планировочных отметок земли, а под проезжими частями дорог – на глубине 1м.

В местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в асбестоцементных трубах БНТ-100, а на остальных участках прокладки защищаются полнотелым глиняным обожженным кирпичом. Взаиморезервируемые кабели в одной траншее отделяются друг от друга также кирпичом.

Вводы защитных труб в ТП и в здание жилого дома, а также вводы кабелей в защитные трубы подлежат уплотнению и герметизации согласно типовой серии А5-92, листы А5-92-45, А5-92-48.

Для обеспечения электробезопасности при эксплуатации сетей электроснабжения настоящим разделом проекта предусматривается защитное заземление оболочек и брони питающих кабелей 0,4кВ посредством соединения их в трансформаторной подстанции с контуром заземления подстанции медным гибким проводом МГ-25. В местах установки соединительных муфт также предусматриваются заземляющие электроперемычки проводом МГ-25.

Защита кабелей от механических повреждений обеспечивается применением защитных асбестоцементных труб при пересечении с подземными коммуникациями и покрытие кабелей кирпичом на остальных участках прокладки.

Пожаробезопасность кабельных сетей 0,4кВ обеспечивается применением концевых типа КВТп, а также при прокладке по кабельным конструкциям в трансформаторной подстанции с кабелей должны быть сняты горючие защитные покровы и нанесены на кабели на этих участках огнезащитные составы типа «Феникс СЕ».

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.

Эксплуатация кабельных сетей 0,4кВ предусматривается без постоянного обслуживающего персонала выездными дежурными бригадами.

Источники высших гармоник в сетях проектируемого производства, электроприемники с резкими изменениями активной и реактивной мощности, влияющие на колебания напряжения и на работу системы электроснабжения, отсутствуют. 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.

Внутренние системы электроснабжения

Проектная документация разработана на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- заданий смежных отделов.

При проектировании учтены рекомендации и требования нормативной документации:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 3.05.06–85 «Электротехнические устройства»;
- СО–153–34.21.122–2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СНИП21-02-99 «Стоянки автомобилей».

Основные решения по электротехнической части проекта представлены в следующем объеме:

- силовое электрооборудование;
- электроосвещение;
- молниезащита.

Принятое напряжение электроустановки 380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью. По надежности электроснабжения проектируемое здание относится к потребителям 2 категории; электроприемники противопожарных устройств относятся к 1 категории.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых зданиях устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ) производства ЗАО «Стрим». Учет электроэнергии выполнен на каждом

вводном устройстве (ВРУ), а так же поквартирно – в этажных щитках. Для электропитания встроенных помещений предусмотрены щитки серии ЩУРН-3/30зо (ИЭК).

Место расположения электрощитовой в здании:

- в автостоянке на отм. -3,900 пом.4.

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

Основные показатели проекта:

- количество квартир – 90 шт.;
- тип плит – газовые;
- категория электроснабжения – 2, 1;
- принятое напряжение электроустановки – 380/220В;
- расчетная нагрузка по всему зданию – 121,84кВт;
- коэффициент мощности, $\cos \varphi$ – 0,92;
- макс. отклонение напряжения в сети – 1,5%.

Силовыми электроприемниками являются асинхронные электродвигатели приводов вентиляторов, лифтов, кондиционеров, насосов.

Для управления вентиляторами предусматривается установка ящиков управления Я5111. Пусковую аппаратура устанавливается на высоте 1500мм от уровня пола. Проектом предусматривается электроснабжение котельной с расчетной мощностью 8кВт, по первой категории надежности.

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»;
- СНИП21-02-99 «Стоянки автомобилей».

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

Управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено автоматическим выключателем АВ-П-01-2,5/220 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, вестибюле, автостоянке; аварийное - электрощитовой, машинном помещении лифтов, ИТП, насосной, помещении поста пожарной охраны.

В подземной автостоянке предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Рабочее освещение выполнено во всех помещениях. К сети аварийного освещения подключить светильники электрощитовой, насосной, основных проездов автомобилей, а так же световые указатели направления движения. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Для освещения подземной автостоянки приняты светильники с люминесцентными лампами 40Вт потолочного типа ЛСП42-2х 40 со степенью защиты IP65, для освещения вспомогательных помещений принят светильник НПП-2602А-60, с КЛЛ 20Вт. Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков освещения и выключателями установленными у входа в помещение. Расстановку светотехнического оборудования на плане см. листы 12, 13,14,15 графической части.

Во встроенных помещениях предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами 18Вт встроенного исполнения ARS/R со степенью защиты IP20, для освещения вспомогательных помещений принят светильник НПП-2602А-60, с КЛЛ 20Вт. 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 каналах плит перекрытий. Групповые сети освещения автостоянки, 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 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.

Для отключения вентиляции при пожаре предусматривается пускатель, контакты которого находятся в замкнутом состоянии при наличии напряжения на катушке управления (220В). По сигналу от пожарной сигнализации управляющее воздействие на катушку снимается (размыкание нормально закрытого контакта в приборе ПС) контакты пускателя размыкаются и система общеобменной вентиляции и кондиционирования отключается.

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 25х5 присоединяются на вводе к нулевому защитному проводнику в 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 10x10м.

Молниеприемную сетку на кровле необходимо соединить с арматурой колонн. 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.

Главную заземляющую шину ВРУ присоединить двумя выпусками к арматуре строительных конструкций ст.25x5.

В электротехнической части проекта предусмотрены «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 апреля 2010 года №235 и «Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности» в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009г. №261 ФЗ статья 11.

1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:

Показатели характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании.

2. Требования к архитектурным, функционально-технологическим решениям, влияющие на энергетическую эффективность зданий.

В целях экономии электрической энергии предусматривается применение современных светильников с энергосберегающими лампами.

3. Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, устройствам, технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, так и в процессе эксплуатации.

Уменьшение потери напряжения в распределительных сетях путем выбора соответствующих сечений проводов и кабелей. Суммарная потеря напряжения до наиболее удаленного электроприемника в здании составляет не более 2,0%, что не превышает требований допустимой потери напряжения 5% в соответствии с п.7.23 СПЗ1-110-2003.

4. Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства с целью

обеспечения соответствия зданий требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В проекте предусмотрены следующие места установки приборов учета:

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве ВРУ в электрощитовых здания, а так же поквартирно – в этажных щитках. К установке приняты счетчики активной энергии типа ЦЭ-680-3В класс точности 1,0 (2,0).

2.7.4.2. Система водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Раздел водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Магнитогорская 3б выполнен на основании следующих материалов:

- технических условий №869 от 27.10.2014г., выданных ОАО «ПО Водоканал»;
- Договоров о присоединении к наружным сетям водоснабжения и водоотведения №115-В и 115-К от 27.02.15г.;
- Приложений №1 к Договорам о присоединении к наружным сетям водоснабжения и водоотведения;
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО "Инженерные изыскания" в 2013г.;
- Архитектурно-строительных чертежей, разработанных ООО «Строй-Брокеридж».

Располагаемый напор в точке присоединения водопроводного ввода составляет 12 м.в.ст.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется по закрытой схеме: нагрев воды в теплообменниках котельной.

Сведения об инженерно-геологических изысканиях

Согласно отчета, выполненного в 2013г. ООО «Инженерные изыскания», площадка строительства представлена просадочными суглинками ИГЭ-1. Суммарная просадка грунтов от собственного веса при условии замачивания отсутствует.

Грунты по просадочности относятся I типу.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 0,9 м.

Категория грунтов по сейсмичности III (третья).

Сведения о расчетных расходах

Расчёт потребности в воде выполнен согласно приложению 3 СНиП 2.04.01-85*:

Количество жильцов 113 человек;

Площадь усовершенствованных покрытий – 375м²;

Площадь зеленых насаждений – 113м²;

Норма расхода воды на 1 жильца в сутки наибольшего потребления 300 л, в час наибольшего потребления 15,6 л;

Норма расхода воды полив усовершенствованных покрытий -0,5л/м²;

Норма расхода воды полив зеленых насаждений - 3л/м².

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

| Наименования | Напор м | Расчётный расход холодной воды | | | | Установле нная мощность электро- двигателей кВт | Приме- чание |
|--|------------|--------------------------------|---------------------|-------|-----------------------|--|-----------------|
| | | м ³ /сут | м ³ /час | л/с | При по-жаре л/с | | |
| Водопровод(В1) -хозяйственно- противопожарн ый: | | 34,43 | 4,275 | 2,746 | 7,946 | | п.1.2 |
| -жилой дом | | 33,9 | 4,275 | 1,913 | | | |
| -подпитка т/с | | - | - | 0,833 | | | |
| - полив прилегающей территории | | 0,529 | | | | | |
| В том числе Сеть горячей воды (ТЗ): | | | | | | | |
| -жилой дом | | 13,56 | 2,776 | 1,247 | | | |
| Канализация бытовая (К1): | | | | | | | |
| -жилой дом | | 33,9 | 4,275 | 3,51 | | | |

В том числе расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);

Полив прилегающей территории:

- полив усовершенствованных покрытий: $375\text{м}^2 \times 0,0005 = 0,19 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- травяного покрова: $113\text{м}^2 \times 0,003 = 0,339 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- итого $0,19 + 0,339 = 0,529 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Согласно ТУ №869 от 27.10.2014г., выданных ОАО «ПО Водоканал» максимальная нагрузка объекта по водоснабжению составляет 42,06м³/сут, 5,68м³/час переизбыток воды в количестве 7,63м³/сут, 1,405м³/час переходит на «10-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Магнитогорская, 3 «В» в г. Ростове-на-Дону»

Сведения о внутренних системах водоснабжения

В здании проектируются следующие системы водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой, (В1);
- водопровод противопожарный, (В2);
- водопровод горячей воды подающий (Т3);
- водопровод горячей воды циркуляционный (Т4);
- канализация бытовая, (К1);
- внутренние водостоки, (К2);
- канализация условно-чистых стоков, напорная, (К13н);

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 42,100 м по генплану.

Гарантированный напор в сети в соответствии с Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоснабжения (приложение №1 к Договору №115-В) АО «Ростовводоканал», составляет 12м.

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Хозяйственно-питьевой, водопровод служит для подачи воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды жилого дома и встроенных помещений, приготовления горячей воды в котельной (блочно-модульная котельная БМК-0,5, выполнена ООО «Стройинжиниринг») к котельной подведен стояк В1-11 Ø50х3,5.

Расходы воды на нужды жилого дома, и встроенных помещений приняты согласно приложению 3, СНиП 2.04.01-85.

Потребные напоры и расходы приведены в основных показателях по системам водопровода и канализации.

Водоснабжение здания предусматривается от одного ввода водопровода диаметром 100 мм с установкой на нем водомерного узла со счетчиком марки ВСХ-40, расположенным в подвале здания и пропускающим противопожарный расход. Кроме этого, устанавливаются счетчики СКВ 3/15 на вводах в каждую квартиру и в санузлах встроенных помещений.

Для подачи питьевой воды в жилую зону и встроенные помещения, в подвале здания запроектирована насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

По периметру здания для полива территории установлены два поливочных крана.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 10 питьевого качества.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляцией.

Стояки, запроектированные в коридорах, зашиваются. Стояки, запроектированные в санузлах, прокладываются в коробах.

Система противопожарного водопровода (В2)

Проектом предусмотрено устройство пожарного водопровода в подземной автостоянке с установкой пожарных кранов Ду-50 из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями производительностью 2,6 л/с каждая (СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей» п.6.4).

Пожарные краны комплектуются пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм, рукавами латексированными выкидными длиной 20 м и устанавливаются в шкафах марки ШПК-Пульс-320Н. В пожарных шкафах устанавливаются по два порошковых огнетушителя.

Автоматическое пожаротушение автостоянки – порошковое.

Помещение крышной котельной оборудовано самостоятельной установкой с автоматической пожарной сигнализацией с газовыми пожарными извещателями. Для подачи воды на пожаротушение крышной котельной предусматривается устройство сухотрубов (2шт Ду=65мм) с выводом на кровлю и с установкой на верхнем и нижнем концах пожарных рукавных головок ф70мм. Соединительная головка для подключения пожарных автомобилей устанавливается на высоте 0.8-1.2м от уровня земли в месте, удобном для подсоединения пожарных рукавов от пожарных автомобилей, согласно СТУ от 18 декабря 2014 года, согласованных письмом УНД ГУ МЧС России по РО от 25 декабря 2014 года № 15865-5-2, письмом о корректировке СТУ №2 от 20.01.2015 года.

В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения устройства первичного внутриквартирного пожаротушения заводского изготовления «УВП-РОСА» (СНиП 2.04.01-85, изм.4).

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения

Для создания необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения запроектирована насосная станция, расположенная в подвале здания.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания будет составлять: 2,746 л/с (1,913+0,833).

Для обеспечения требуемого напора на вводе водопровода устанавливается повысительная насосная установка Hydro-Multi-E 2CRE 10-03 фирмы Grundfos Q = 10,85 м³/ч, Н=37,5м (1 рабочий насос+1 резервный) с полным комплектом автоматики.

Насосы Hydro Multi E позволяют регулировать производительность в соответствии с уровнем потребления и поддерживать постоянное давление путем:

- плавного изменения частоты вращения работающих насосов.

Категория по степени обеспеченности водой на хоз.-питьевые нужды- II. Насосы относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Насосные установки повышения давления поставляются на фундаментных рамах с шумопоглощающими гасителями колебаний. Дополнительно на всасывающих и напорных трубопроводах запроектированы виброизолирующие рукава-вставки (СНиП 2.04.01-85 п.12.17).

Рама-основание снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком и манометром и поставляется в комплекте с реле давления для защиты от сухого хода.

Трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для создания необходимого напора принимаем насос марки NB 40-160/162 $Q = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=8,7 \text{ м.в.ст.}$ фирмы «GRUNDFOS» (1 рабочий, 1 резервный). Насос включается дистанционно от кнопок пуска, расположенных в пожарных шкафах.

Категория по степени обеспеченности водой на противопожарные нужды- I.

Насосы относятся к I категории надежности электроснабжения.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от крышной котельной, расположенной на кровле здания.

Водопровод горячей воды, подающий (Т3) запроектирован для подачи горячей воды из котельной на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома и встроенных помещений.

Водопровод (Т4) предназначен для циркуляции горячей воды жилой части здания и встроенных помещений.

Для учета общего расхода горячей воды устанавливаются счетчик горячей воды в тепловом пункте, там же устанавливается счетчик для учета горячей воды встроенных помещений.

Кроме того, счетчики СКВГ 90-3/15 устанавливаются на вводах в каждую квартиру и в санузлах встроенных помещений.

Температура горячей воды 60°C.

Согласно СП 30.13130.2012 система горячего водоснабжения является системой закрытого горячего водоразбора, так как подогрев воды для горячего водоснабжения осуществляется в теплообменниках в крышной котельной, разработанной ООО «Строй-Инжиниринг».

Схема горячего водоснабжения следующая: горячая вода поступает из котельной, на техническом этаже здания распределяется по стоякам и подается потребителям, далее в подвале здания горячая вода собирается и циркуляционным трубопроводами и стояком и циркуляционными насосами, установленными в котельной, подается для подогрева в котельную.

В самой высокой точке предусматривается установка автоматического воздухоотводчика, для спуска воздуха из системы.

Трубопроводы системы ГВС оборудуются запорной и сливной арматурой.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и на техническом этаже, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 20 питьевого качества.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляцией.

Автоматизация

Проектом предусматривается работа насосной станции в автоматическом режиме:

- 1 группа насосов (1В1.1) - насосы для хозяйственно-питьевых нужд

- установка повышения давления Hydro-Multi-E 2CRE 10-03 фирмы GRUNDFOS, которая комплектуется двумя насосами с полным комплектом автоматики:

- автоматическая защита электродвигателя от короткого замыкания и перегрузки;
- защита от работы насосов «всухую»;
- аварийная сигнализация.
- при напоре воды на всасывающей линии менее 10 м.вод.ст. насос не включается или отключается;
- автоматическое включение резервного насоса при отключении рабочего или при не достижении $H=42$ м.вод.ст. на напорном трубопроводе;
- отключение насосов при достижении уровня воды в дренажном приемке - 0,05 м от уровня пола (предусматривается против возможного затопления агрегатов).

- 2 группа насосов (1В2.1) - насосы противопожарные

Автоматизация предусматривается в следующем объеме:

- включение дистанционное от кнопок у пожарных кранов и от кнопки, расположенной в помещении консьержа (круглосуточное дежурство);
- автоматическое по сигналу ППС;
- включение резервного насоса при остановке рабочего или при не достижении $H = 17$ м.вод.ст.

- 3 группа насосов (1К13н.1) - дренажные насосы

Насосы, установленные в водопроводной насосной станции, в тепловом узле и автостоянке на отм. -3,600, оборудуются автоматической системой включения и отключения, в зависимости от уровня воды в приемке (включение при min уровне -0,3 м от дна приемка) на щит дежурного выносятся сигнализация:

- затопления насосной (принятый погружной насос, установленный в

дренажном приемке, оборудуется автоматической системой включения и отключения, поз. 1К13н.1);

- отсутствия напряжения в цепях управления и сигнализации;
- включения пожарного насоса;
- включения резервных насосов при остановке рабочего.

Все насосы каждой группы имеют ручное включение.

В насосной станции предусматривается контроль:

- давления в напорных трубопроводах;
- давления во всасывающих трубопроводах;
- рабочего состояния каждого насоса;
- аварийного уровня затопления ВНС.

Сведения о наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода

Водопровод (В1) предназначен для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома.

Категория обеспеченности подачи воды для системы В1 – II, для системы В1 – I, класс ответственности – 1.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода учтены до границ земельного участка. Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода вне границ земельного участка будут разрабатываться отдельным проектом согласно Техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоснабжения (приложение №1 к Договору №115-В) АО «Ростовводоканал».

Наружное пожаротушение жилого дома будет осуществляться от 2-х ранее запроектированных пожарных гидрантов для секции 3В (смотри проект 11/13-ИОС5.2).

Расход на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Согласно п. 1.1.9 СНиП 12.4.009-83*, у места расположения пожарного гидранта установить флуоресцентный указатель с нанесенными: буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта и внешнего диаметра трубопровода. Знаки должны располагаться на видном месте на высоте 2,0...2,5м. Обозначение знаков выполнить по ГОСТ 12.4.026-76*.

Ввод водопровода в здание выполняется из стальных труб Ø108х4 по ГОСТ 10704-91 в изоляции «весьма усиленного типа».

Протяженность сети водопровода - 1,70м.

Испытание трубопроводов на плотность и прочность гидравлическим или пневматическим способом проводить дважды (предварительное и окончательное).

Трубопроводы и фасонные изделия должны выдерживать пробное давление воды, превышающее рабочее давление в сети в 1,5 раза, но не менее 0,68МПа. Основание под стальные трубопроводы естественное с уплотнением грунта основания на глубину 0,3 м трамбованием до плотности сухого грунта

1,65 тс/м³. Обратную засыпку производить местным грунтом с послойным трамбованием.

Система водоотведения

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по внутренним водостокам на поверхность земли.

В здании проектируются следующие системы канализации:

- канализация бытовая, (K1);
- канализация бытовая, напорная, (K1н);
- внутренние водостоки, (K2);
- канализация условно-чистых стоков, напорная, (K13н)

Система бытовой канализации

Система бытовой канализации (K1) предусматривается для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания в наружную сеть бытовой канализации.

Для встроенных помещений предусматриваются отдельные выпуски бытовой канализации.

При проходе канализационных труб через железобетонные перекрытия на стояках в проёме перекрытия устанавливается компактная противопожарная манжета Rehau.

В местах установки ревизии предусматриваются люки размером не менее 30х40 см.

Вытяжные части канализационного стояка выводятся через кровлю на высоту от плоской неэксплуатируемой кровли на 0,3м; диаметры выпусков бытовой канализации K1 Ø100мм.

Канализование крышной котельной осуществляется через трап, далее дренажные воды попадают в систему бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 и прокладываются в нишах стен, в коробах и в подшивных потолках.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Система внутренних водостоков (K2)

Сеть внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания по внутренним водостокам на отмостку.

Во избежание переохлаждения трубопроводов открытых выпусков в зимнее время проектируется устройство гидравлического затвора с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Тип водосточных воронок - HL 62.1B с электроподогревом фирмы Hutterer & Lechner. Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется про помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

При проходе канализационных труб через железобетонные перекрытия на стояках в проёме перекрытия устанавливается компактная противопожарная манжета Rehau.

В местах установки ревизии предусматриваются люки размером не менее 30х40 см.

Трубопроводы запроектированы из напорного непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 51613-2000 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система канализации условно-чистых стоков, напорная (К13н)

Система канализации условно-чистых стоков, напорная (К13н) служит для отвода сточных вод из дренажных приемков, расположенных на территории автостоянки, насосной станции и теплового пункта насосами марки Unilit KP-150 производительностью $Q=5,0\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=3,0\text{ м}$.

Из дренажных приемков автостоянки, насосной станции и теплового пункта предусматривается сброс сточных вод в сеть бытовой канализации здания (К1).

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91

Сведения о наружной сети водоотведения

Наружная сеть канализации (К1) предназначена для отвода бытовых сточных вод от жилого дома во внеплощадочную сеть городской канализации. Наружные сети водоотведения учтены до границ земельного участка. Наружные сети бытовой канализации вне границ земельного участка будут разрабатываться отдельным проектом согласно Техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоотведения (приложение №1 к Договору №115-К) АО «Ростовводоканал».

Протяженность сети канализации – 3,50м.

Сеть канализации выполняется из труб НПВХ по ТУ 2248-057-72311668-2007.

Основание под трубопроводы – песчаное, толщиной 10 см с уплотнением грунта основания на глубину 0,3 м трамбованием до плотности сухого грунта $1,65\text{ тс}/\text{м}^3$. При засыпке трубопроводов из полимерных труб над верхом трубы устраивается защитный слой из песка или мягкого местного грунта толщиной 30 см (не содержащего твердых включений щебня, камня). Уплотнение защитного слоя производится ручным методом – трамбовкой.

Выпуск канализации от жилого дома и прокладка сетей канализации в условиях I типа просадочности предусматривается без учета просадочности, согласно СНиП 2.04.03-85, п.9.14., табл. 68.

2.7.4.3. Отопление и вентиляция воздуха

Климатические данные:

расчётная температура наружного воздуха:

| | |
|--|---------------------------|
| для холодного периода года (по параметрам Б) | минус 22 ⁰ С; |
| для теплого периода года (по параметрам А) | плюс 27 ⁰ С; |
| для теплого периода года (по параметрам Б) | плюс 32 ⁰ С; |
| средняя температура за отопительный период | минус 0,6 ⁰ С; |
| продолжительность отопительного периода | 171 сутки. |

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая крышная автоматизированная модульная котельная БМК-0,5, тепловой производительностью

460,0 кВт, расположенная на отметке +31.000.

Расчетная часовая тепловая нагрузка составляет 0,45583 МВт/ч.

Расчетный температурный график тепловой энергии $t_{пр}=+95^{\circ}\text{C}$, $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$.

Параметры теплоносителя:

на отопление 95-70⁰С;

на вентиляцию 95-70⁰С.

Пьезометрические данные в точке подключения контуров отопления составляют:

в подающем трубопроводе $P_{п} = 0,35$ МПа;

в обратном трубопроводе $P_{о} = 0,22$ МПа.

Пьезометрические данные в точке подключения контура ГВС составляют:

в подающем трубопроводе $P_{п} = 0,20$ МПа;

в обратном трубопроводе $P_{о} = 0,15$ МПа.

Подключение систем отопления осуществляется в котельной по зависимой схеме.

Горячее водоснабжение - по закрытой схеме, от 2-х теплообменников (по 50% производительности каждый), расположенных в котельной, $t_{гв.}=60^{\circ}\text{C}$.

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

ИТП расположен в подвале на отм. - 3,900.

В тепловом пункте запроектирована установка распределительного коллектора для систем отопления встроенной части.

Магистральные трубопроводы, проходящие от крышной котельной до помещения ИТП, прокладываются в шахте и в коридорах этажей.

Магистральные трубопроводы, проходящие от крышной котельной до помещения ИТП, и в помещении ИТП запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На вертикальном участке на подающей и обратных магистральных установлены П-образные компенсаторы. Расстояние между креплениями вертикальных участков должно быть выполнено не реже чем через 3,0 м, горизонтальных - через 6,0м.

Магистральные трубопроводы, проходящие от крышной котельной до помещения ИТП, и в помещении ИТП покрываются масляно-битумным составом БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой, изолируются с помощью тепло-изоляции-цилиндры «Rockwool» (НГ), $\delta=30$ мм, с покрытием стеклоцементом текстолитовым.

В проекте предусмотрены отдельные трубопроводы теплоснабжения для групп помещений разного назначения, групп помещений размещенных в разных пожарных отсеках здания.

В помещении ИТП предусмотрен приемок с установкой в нём дренажных насосов для сбора и отвода воды при аварийной ситуации (1-рабочий, 1-резервный).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в стальных гильзах. Заделка зазоров предусмотрена негорючим материалом.

Отопление:

Расчетные параметры внутреннего воздуха (оптимальные) в холодный период года составляют:

в общественных зонах (вестибюли, фойе), во встроенных помещениях $T_{вн}=+20^{\circ}\text{C}$, в жилых комнатах $T_{вн}=+20^{\circ}\text{C}$, в кухнях $T_{вн}=+18^{\circ}\text{C}$, в ванных комнатах $T_{вн}=+25^{\circ}\text{C}$, в санузлах $T_{вн}=+16^{\circ}\text{C}$, в совмещённых санузлах с ванными $T_{вн}=+25^{\circ}\text{C}$.

Параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-96, раздела 5 СНиП 41-01-2003.

В данном здании запроектировано 3 систем отопления: системы отопления №1, №2 –встроенные помещения (1 этаж); система отопления №3 –жилая часть.

Жилая часть:

Система отопления №3 принята однотрубная тупиковая с верхней разводкой, магистральные трубопроводы системы отопления разведены над полом чердака и под потолком подвала.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые типа «Calidor Super».

Для отопления вспомогательных помещений, расположенных в подвале, приняты электрические радиаторы ЭРМПа, $N=1,0$ кВт.

На подводках к отопительным приборам предусмотрена установка автоматических терморегуляторов типа RA-G в комплекте с шаровыми кранами («Danfoss»).

Для гидравлической увязки стояков системы отопления №3 установлены автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV фирмы «Danfoss».

В проекте предусмотрено применение запорной и регулирующей арматуры фирмы «Danfoss».

Стояки системы отопления и подводки к нагревательным приборам приняты из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном фирмы «Kalde Klima» (Турция).

Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для труб Ø50мм и более), из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для Ду менее 50мм).

Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, покрываются масляно-битумным составом БТ-177 в 2слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой, изолируются с помощью теплоизоляции - цилиндры "Rockwool", $\delta= 30$ мм (НГ).

Компенсация тепловых удлинений стояков систем отопления осуществляется за счёт устройства «П»-образных компенсаторов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в стальных гильзах. Заделка зазоров предусмотрена негорючим материалом.

Встроенные помещения (1-ый этаж):

Системы отопления №1 и №2 приняты двухтрубные тупиковые с нижней разводкой, магистральные трубопроводы систем отопления разведены над полом 1 этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые типа «Calidor Super».

На подводках к отопительным приборам предусмотрена установка автомати-ческих терморегуляторов типа RA-N в комплекте с клапанами RLV, фирма «Danfoss».

Для гидравлической увязки систем отопления №1,2 в ИТП на подающей рас-пределительной гребёнке установлены автоматические балансировочные кла-паны типа ASV-PV фирмы «Danfoss».

В проекте предусмотрено применение запорной и регулирующей арматуры фирмы «Danfoss».

Стояки системы отопления и подводки к нагревательным приборам приняты из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном фирмы «Kalde Klima» (Турция).

Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для труб Ø50мм и более), из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для Ду менее 50мм).

Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, покрываются масляно-битумным составом БТ-177 в 2слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой, изолируются с помощью теплоизоляции - цилиндры "Rockwool", $\delta= 30$ мм (НГ).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления осуществляется за счёт устройства углов поворотов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в стальных гильзах. Заделка зазоров предусмотрена негорючим материалом.

Автостоянка:

Помещения автостоянки - неотапливаемые, согласно заданию ТХ.

Вентиляция:

Здание разделено на два пожарных отсека

Жилая часть:

Вентиляция жилой части дома принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен для квартир определён расчётом исходя из норм для кухонь (100м³/ч+1крат), санузлов (25м³/ч) и ванных комнат (25м³/ч), который обеспечивает 1-но кратный воздухообмен квартир.

Приток воздуха - неорганизованный через форточки и неплотности в ограждающих конструкциях.

Вентканалы, удаляющие воздух из санузлов, кухонь, кладовых выполнены с помощью воздуховодов из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, класс «П», толщиной 0,8 мм, с пределом огнестойкости EI 60 и из кирпича, E150.

В проекте принята установка регулирующих решеток типа РГ.

Вентиляционные каналы вытяжных систем с естественным побуждением, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтового узла, выведены выше данного узла на 0,5 м.

Вентиляция электрощитовой предусмотрена с естественным побуждением (система ВЕ1).

Вентиляция машинного помещения лифта предусмотрена вытяжная с механическим побуждением (система В7).

Вентиляция насосной станции – вытяжная с механическим побуждением (система В2).

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими - материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции

Встроенные помещения (1-ый этаж):

Вентиляция помещений принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмен помещений определён из расчёта 40м³/ч на одного человека, что составляет не менее одного крат.

Объём удаляемого воздуха для санузлов принят из расчёта 50 м³/ч на один унитаз.

Приток - неорганизованный, через окна, двери, неплотности ограждающих конструкций.

Воздухоудаление из помещений здания осуществляется с помощью вытяжных систем, оборудованных регулируемыми решётками типа РГиз верхней зоны.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса «Н», толщиной в соответствии действующими нормами.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции приняты класса П, толщиной 0,8мм.

Предел огнестойкости вытяжных шахт общеобменной вентиляции EI50.

На воздуховодах, обслуживающих помещения кат. «В» в целях предотвращения проникновения в данные помещения продуктов горения при возникновении пожара, предусмотрена установка противопожарных клапанов КПУ-1Н (EI-60) «нормально открытых», с электроприводом «BELIMO», с возвратной пружиной, U=220В, с автоматическим и дистанционным управлением.

В проекте предусмотрено огнезащитное покрытие транзитных воздуховодов «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, с пределом огнестойкости EI 60.

Отметка выброса вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции 0,5 м от кровли.

В воздуховодах приточно-вытяжных систем предусмотрена установка лючков для возможности очистки и дезинфекции систем.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими - материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Автостоянка (подвал):

Вентиляция автостоянки принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

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

Объём приточного воздуха составляет 80% от объёма удаляемого воздуха.

Приточный воздух подается воздухораспределителями сосредоточенной подачи ВСП вдоль проездов машин.

В проекте предусмотрена подача приточного воздуха без подогрева (согласно заданию ТХ).

Воздухоудаление запроектировано из верхней и нижней зон поровну.

Оборудование приточных и вытяжных систем, обслуживающих подземную автостоянку, размещено в отдельных венткамерах.

Вытяжные установки оборудованы резервными вентиляторами.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, расположенных в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали касса «П» по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм.

Прокладка транзитных воздуховодов предусмотрена в шахте с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

Транзитные вытяжные воздуховоды, проходящие в шахтах, покрываются огнезащитными матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, с пределом огнестойкости EI 60.

На воздуховодах, обслуживающих помещения категории «В», в целях предотвращения проникновения в данные помещения продуктов горения при возникновении пожара, предусмотрена установка огнезащитных клапанов КПУ-1Н «нормально открытых», с электроприводом «Belimo», с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, с пределом огнестойкости EI 60.

В проекте предусмотрено огнезащитное покрытие транзитных воздуховодов «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, с пределом огнестойкости

EI 60 – прокладка воздуховодов в пределах одного пожарного отсека и толщиной 60 мм (EI 150) - прокладка воздуховодов за пределами пожарного отсека.

Приемные устройства приточной вентиляции располагаются на расстоянии не менее 12,0 м от ворот для въезда и выезда автомобилей.

Воздухозабор для системы П1 осуществляется на высоте выше 2,0 м от уровня земли.

Отметка выброса вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции 2м от кровли.

Противодымная защита при пожаре:

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

В расчётах систем дымоудаления учтены подсосы воздуха через неплотности сети воздуховодов.

Производительность вентиляторов ВДУ принята по расчетному расходу смеси воздуха (газов) и дыма, их плотности.

Давление, которое обеспечивают вентиляторы систем дымоудаления, определено расчётом, в котором учтено естественное давление, создаваемое газами.

Жилая часть:

Для коридоров жилой части предусмотрена система дымоудаления ВДУ5.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусмотрено:

- установка вентилятора на кровле;
- вентилятор системы ВДУ принят с пределом огнестойкости 2 часа;
- воздуховоды класса П, толщиной 1,5 мм, из чёрной стали по ГОСТ 19904-90 с пределом огнестойкости EI60, предусмотрено покрытие воздуховодов матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, EI60; прокладка воздуховодов с пределом огнестойкости EI60, толщиной 40 в вертикальных шахтах EI150.
- шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI60;
- установка дымовых клапанов КПД-4 («нормально закрытых») с автоматическим, дистанционным и ручным управлением с пределом огнестойкости EI-90;
- установка обратного клапана у крышного вентилятора (в конструкции монтажного стакана);
- выброс дыма в атмосферу на 2,0 м от кровли.

Системы приточной противодымной вентиляции запроектированы: ПД1 – подпор воздуха в тамбур-шлюз автостоянки, ПД2 – подпор воздуха в лифтовую шахту с учетом работы в режиме "пожарная опасность"; ПД3 - подпор воздуха в лифтовую шахту с учетом работы в режимах "пожарная опасность" и "перевозка пожарных подразделений" с учетом эвакуации МГН и лифтовые холлы каждого этажа, а также в тамбур-шлюз перед лифтами в автостоянке; ПДб - компенсация воздуха, удаляемого при пожаре из коридоров жилой части.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка вентиляторов на кровле;
- воздуховоды класса "П" с пределом огнестойкости EI60;
- установка обратного клапана у каждого вентилятора;
- установка противопожарных «нормально закрытых» клапанов с электроприводом «Velimo», с пределом огнестойкости EI90.

Компенсация воздуха, удаляемого при пожаре из коридоров этажей, осуществляется с помощью систем подпора воздуха ПД4, ПД5, в размере 70% от количества удаляемого дыма и газов при возникновении пожара в нижнюю часть помещений с помощью противопожарных «нормально закрытых» клапанов КПУ-1Н, EI90.

Приточные воздуховоды противодымной защиты (стальные по ГОСТ 14918-80), прокладываемые в строительных шахтах с пределом огнестойкости

EI150, покрываются матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, EI60.

Управление работой вентсистем при пожаре предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Автостоянка (подвал):

Для автостоянки предусмотрены системы дымоудаления ВДУ1÷ ВДУ3.

Для систем противодымной вытяжной вентиляции принято:

- установка вентиляторов на кровле;
- вентиляторы систем ВДУ приняты с пределом огнестойкости 2 часа;
- воздуховоды класса П, толщиной 1,5 мм из чёрной стали по ГОСТ 19904-90 с пределом огнестойкости EI60 в пределах обслуживаемого отсека, предусмотрено покрытие воздуховодов матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, EI60; за пределами пожарного отсека - с пределом огнестойкости EI 60, толщиной 40 мм (прокладка в вертикальных шахтах EI150).
- шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI150;
- установка дымовых клапанов КПД-4 с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, с пределом огнестойкости EI90;
- установка обратного клапана у каждого крышного вентилятора (в конструкции монтажного стакана);
- выброс дыма в атмосферу на 2,0 м от кровли.

Система приточной противодымной вентиляции ПД1 – подпор воздуха в тамбур-шлюз автостоянки.

Для системы приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка вентилятора в отдельно от вентиляторов другого назначения помещении, выгороженном противопожарными перегородками 1-го типа;
- воздуховоды класса «П», толщиной 1,0 мм, с пределом огнестойкости EI60;
- установка обратного клапана у каждого вентилятора;
- установка противопожарного «нормально закрытого» клапана КПУ 1-Н с электроприводом «Velimo» с пределом огнестойкости EI60.

Компенсация воздуха, удаляемого при пожаре из помещения автостоянки, осуществляется через открытые дверные проёмы и через открытые ворота (2х3,0х3,0м) в количестве 70% от расхода удаляемого дыма и газов, которые образуются при возникновении пожара.

Приточные воздуховоды противодымной защиты (стальные по ГОСТ 14918-80), прокладываемые в строительных шахтах с пределом огнестойкости EI 150, покрываются матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, EI60.

Управление работой вентсистем при пожаре предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Встроенные помещения (1-ый этаж):

Для коридоров 1-го этажа предусмотрена система дымоудаления ВДУ4.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусмотрено:

- установка вентиляторов на кровле;
- вентилятор системы ВДУ4 принят с пределом огнестойкости 2 часа;
- воздуховоды класса П, толщиной 1,5 мм из чёрной стали по ГОСТ 19904-90 с пределом огнестойкости EI60 в пределах обслуживаемого отсека, предусмотрено покрытие воздуховодов матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool, EI60.
- шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI60;
- установка дымовых клапанов КПД-4 с автоматическим, дистанционным и ручным управлением с пределом огнестойкости EI90;
- установка обратного клапана у крышного вентилятора (в конструкции монтажного стакана);
- выброс дыма в атмосферу на 2,0 м от кровли.

Системы приточной противодымной вентиляции ПД4, ПД5 - компенсация воздуха, удаляемого при пожаре.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка вентиляторов на кровле;
- воздуховоды класса «П», толщиной 1,0 мм, с пределом огнестойкости EI60;
- установка обратного клапана у каждого вентилятора;
- установка противопожарного «нормально закрытого» клапана типа КПУ-1Н с электроприводом «Velimo», с пределом огнестойкости EI90.

Компенсация воздуха, удаляемого при пожаре из коридоров 1-го этажа осуществляется с помощью систем подпора воздуха ПД4, ПД5, в размере 70% от количества удаляемого дыма и газов при возникновении пожара в нижнюю часть помещений с помощью противопожарных «нормально закрытых» клапанов типа КПУ-1Н, EI90.

Приточные воздуховоды противодымной защиты (стальные по ГОСТ 14918-80), прокладываемые в строительных шахтах с пределом огнестойкости EI150, покрываются матами «ALU1 Wired Mat 80» $\delta = 40$ мм фирмы Rockwool.

Управление работой вентсистем при пожаре предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Кондиционирование воздуха:

Для поддержания оптимальной температуры внутреннего воздуха в теплый период года $+24^{\circ}\text{C}$ во встроенных помещениях запроектирована установка сплит-систем фирмы «Panasonic».

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности систем вентиляции предусматривается:

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

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для уменьшения шумовых воздействий вентагрегаты приточных и вытяжных систем устанавливаются в звукоизолированных венткамерах.

Приточные и вытяжные установки, поставляются в звукоизолированных корпусах.

Канальные вентиляторы приняты с минимальными шумовыми характеристиками.

На воздуховодах предусмотрена установка шумоглушителей.

Все воздуховоды, проходящие по подвалу, тепло-шумо-изолируются.

Выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений.

Выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных СНиП41-01-2003.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,45642 МВт/ч, в том числе:

Жилая часть:

| | |
|--------------------------|-----------------|
| на отопление | 0,21033 МВт /ч; |
| на горячее водоснабжение | 0,20000 МВт/ч. |

Встроенные помещения (1-ый этаж):

| | |
|--------------------------|------------------|
| на отопление | 0,032660 МВт /ч; |
| на горячее водоснабжение | 0,013430 МВт/ч. |

Установленная мощность электрорадиаторов 4,0 кВт.

Установленная мощность электродвигателей систем

| | |
|--|-----------|
| общеобменной вентиляции | 6,0 кВт. |
| Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции | 77,2 кВт. |
| Установленная электрическая мощность сплит-систем (встроенные помещения) | 9,05 кВт. |
| Расход холода (встроенные помещения) | 35,0 кВт. |

Котельная

Отопление:

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Температура воздуха внутри помещения котельной, предназначенной для работы без постоянного обслуживающего персонала, поддерживается +5°C за счёт теплопоступлений от котельного оборудования.

Вентиляция:

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно-гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами.

Воздухозабор производится через жалюзийные решетки.

Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлекторов.

2.7.4.4. Сети связи

Комплект ИИ/И4-ПБ2

Автоматическая пожарная сигнализация

Установка автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная на основе блоков и приборов оборудования НВП «Болид» г.Москва.

Проектом предусмотрена:

- установка одного извещателя пожарного дымового адресно-аналогового ДИП-34А в холлах квартир (согласно СТУ);
- установка извещателей пожарных дымовых адресно-аналоговых ДИП-34А и извещателей пожарных ручных адресных ИПР 513-3А в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в помещениях 1 этажа здания, в лифтовых шахтах, а также в подземной автостоянке;
- установка извещателей пожарных газовых в помещении крышной котельной (согласно СТУ);
- установка приборов «С2000-М», «С2000-БИ», «С2000-К», «С2000-СП1», блоков бесперебойного питания "РИП-12" и "РИП-24" в помещении пожарного поста 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 КСПЭнг-FRLS-2x2x0,5 и КСПЭнг-FRLS-2x2x0,75.

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

Разводка кабельной сети выполнена открыто по потолку и стенам в кабель-каналах.

Основное электропитание приборов автоматической пожарной сигнализации (АПС) в соответствии с СП 31-110-2003 предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц через автоматический выключатель и выполняется кабелем ВВГнг-FRLS-3x1,5 (см. электротехническую часть проекта).

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

Подключение приборов АПС к источникам бесперебойного питания выполняется кабелем марки КСПЭнг-FRLS-2x2x0,75.

Оповещение о пожаре

В соответствии с СП 3.13130.2009, СТУ и СП 154.13130.2013 п.6.5.5 помещения жилого дома оборудуются системой оповещения о пожаре:

- подземной автостоянки - 3-го типа с применением речевых оповещателей "Глагол-СМ", световых табло типа КОП-25 "Выход", световых табло с указанием направления движения типа КОП-25 "Вправо" и КОП-25 "Влево";
- встроенных помещений на 1-ом этаже - 1-го типа с применением звуковых оповещателей "ТОН-1С-24" и световых табло типа КОП-25 "Выход";
- жилой части здания со 2-го по 10-ый этажи - 1-го типа с применением звуковых оповещателей "Маяк-24-3М", световых табло КОП-25 "Выход", световых табло с указанием направления движения КОП-25 "Стрелка влево" и КОП-25 "Стрелка вправо".

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

Речевая и звуковая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при замыкании контактов реле устройств сигнально-

пусковых "С2000-СП1" через блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ" и ППУ "Тромбон-ПУ8" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Основное и резервное электропитание световых и свето-звуковых табло и звуковых оповещателей осуществляется от источника бесперебойного питания "РИП-24" с двумя аккумуляторами 12В, 26А*ч.

Подключение источников бесперебойного питания в соответствии с СП 31-110-2003 предусматривается к сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц через автоматический выключатель и выполняется кабелем марки ВВГнг-FRLS-3x1,5.

Подключение оповещателей и световых табло производится кабелем марки КСБнг(А)-FRLS-1x2x0,64 и КСБнг(А)-FRLS-2x2x0,64. Табло монтировать на путях эвакуации в удобных для визуального контроля местах. Табло должны крепиться на высоте не менее 2,3м от уровня пола, но расстояние от потолка до табло должно быть не менее 150мм. Прокладку кабеля выполнить в металлорукаве d=10.

Автономная пожарная сигнализация

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация. В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа ИП 212-142, 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.

Автоматизация системы дымоудаления

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы дымоудаления каждого этажа (надземной части здания) и отдельно помещений подвала по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления от кнопок, расположенных на каждом этаже;
- дистанционный запуск системы дымоудаления пульта пожарной сигнализации;
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы дымоудаления.

Включение системы дымоудаления надземной части здания предусматривает одновременно:

- открытие клапанов дымоудаления соответствующем 1-ом...10-ом этаже

(этаже пожара);

- запуск вентиляторов дымоудаления ВД;
 - подача сигнала на включение системы подпора воздуха в лифтовые шахты, лифтовые холлы и межквартирные коридоры - запуск приточных вентиляторов ПД;
 - светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "С2000-БИ";
 - подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания;
- Включение системы дымоудаления помещений подвала предусматривает одновременно:
- открытие клапанов дымоудаления в подземной автостоянке и коридорах помещений подвала;
 - запуск вентиляторов дымоудаления ВД;
 - подача сигнала на включение системы подпора воздуха в подземную автостоянку и коридоры помещений подвала - запуск приточных вентиляторов ПД;
 - подача сигнала на включение системы подпора воздуха в лифтовые холлы и тамбур-шлюзы подвала - запуск приточных вентиляторов ПД;
 - светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "С2000-БИ";
 - подача сигнала на автоматическое открытие ворот подземной автостоянки.

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

Система дымоудаления предусмотрена адресно-аналоговая на основе блоков и приборов оборудования НВП «Болид» г. Москва.

Комплект И/И4-ПБЗ

Согласно СТУ и табл. А.3 обязательного Приложения А СП 5.13130.2009 (изм.1) помещение подземной автопарковки оборудуется автоматической установкой порошкового пожаротушения.

АУПП модульного типа, огнетушащее вещество - порошок, выполнена на основе модулей порошковых МПП(Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус-4").

В качестве оборудования для автоматической установки порошкового пожаротушения проектом предусмотрено использование оборудования производства НВП «Болид». Проект предусматривает объединение, с помощью линии интерфейса RS-485 пульта контроля и управления «С2000-М», блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ» и прибора приемно-контрольного и управления «С2000-АСПТ» (далее ППКУ), для контроля шлейфов пожарной сигнализации в помещениях, запуска модулей порошкового пожаротушения, управления световыми табло, управления системой оповещения.

Согласно СП 5.13130.2009 устанавливаются извещатели контактные на входных дверях в защищаемые зоны (помещения), отключающие режим

автоматического и дистанционного пуска установки при их открывании. Индикация состояния режима установки по направлениям отображается на «С2000-АСПТ» в помещении ППС и на табло «Автоматика отключена» на входе в защищаемые помещения.

Сигнализация параметров АУПТ предусматривается на пульте «С2000-М» в помещении ППС.

Приемно-контрольный прибор «С2000-АСПТ», блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ», блок гарантированного питания «СКАТ-1200» и пульт контроля и управления «С2000-М» устанавливаются на стене в помещении ППС, при этом обеспечивается отдельная передача извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений. Помещение ППС оборудовано охранной и пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа.

Модули порошкового пожаротушения «Тунгус-4» устанавливаются в подземной автостоянке под перекрытием на отм. 0,25м от потолка.

Электропитание системы АПТ осуществляется от сети ~ 220В, 50Гц. При исчезновении основного электропитания, питание системы осуществляется от источника резервного питания «СКАТ-1200».

Комплект П/14-ИОС5.1

Проектной документацией в здании жилого дома предусмотрены работы по устройству внутренних сетей связи:

- слаботочные сети связи - телефонизации, передачи данных (Интернет), телевидения, радиификации;
- диспетчеризация лифтов;
- домофонная связь;
- система голосовой связи.

Телефонизация

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС ёмкостью 100% телефонизации квартир - от телекоммуникационного шкафа с кроссами на 1ом этаже здания до распределительных коробок КРТМ-30х2 в этажных шкафах, а также до телефонных аппаратов в помещениях подвала и 1-го этажа.

Магистральная телефонная сеть выполнена кабелем марки УТР5е-25х2х0,51, разветвительная к телефонным аппаратам - марки УТР5е-4х2х0,51.

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

Радиофикация

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству радиофикации - от абонентских трансформаторов, установленных на

радиостойках на кровле здания до радиорозеток в кухнях, в жилых комнатах и в одной из спален.

Радиотрансляционная сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками выполнена проводом марки ПТПЖ-2Х1,2 с установкой в жилых помещениях радиорозеток РПВ-2.

Телевидение

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

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусмотрена 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 выполнена кабелем SAT-703 с установкой ответвителей на каждом этаже.

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

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский контроль лифтов будет осуществляться из помещения охраны, 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.

Контроллер локальной шины (КЛШ) устанавливается в помещении диспетчерской.

Домофон

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 располагается на входной металлической двери на высоте 1,4м от пола. Процессорный блок размещается в шкафу ШЭ 1-го этажа (учтен в электротехнической части проекта). Этажные ответвители размещаются в этажных шкафах ШЭ.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Система голосовой связи

Проектом предусмотрена система двусторонней связи с диспетчером из зоны безопасности МГН (лифтовые холлы).

Система построена на основе устройства селекторного "ТРОМБОН-БС-16" на 16 устройств и вызывных панелей "ТРОМБОН-ВП".

Подключение вызывных панелей к устройству селекторному "Тромбон-БС-16" выполняется кабелем марки КСБнг(А)-FRLS-2x2x0,64

Комплект 11/14-ИОС5.2

Сети телефонизации и радиофикации

Для целей телефонизации Объекта проектом предусмотрено:

- выделение доступного места на первом этаже здания Объекта для установки шкафа 12U для размещения оборудования связи, с возможностью подключения электропитания 220В и заземления;
- устройство межэтажных стояков, монтаж кабель-каналов для прокладки абонентских кабелей.
- строительство одноотверстной кабельной канализации от существующего блока кабельной канализации по ул. Магнитогорская до Объекта, с оборудованием кабельного ввода.
- прокладка волоконно-оптического кабеля связи от существующей муфты М-1 ОК-386 (пер. Жлобинский, 25) в существующей и вновь построенной кабельной канализации по пер. Жлобинский, ул. Магнитогорская, пер. Урицкого до Объекта;
- оптический кабель оконечен оптическим кроссом на Объекте;
- разводка по зданию Объекта кабелем типа УТР-25x2 с установкой межэтажных распределительных коробок от телекоммуникационных шкафов 12U до каждого телефонизируемого помещения с установкой распределительных патч-панелей.

Для целей радиофикации в шкафах 12U установлены конвертеры IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 с прокладкой внутренней распределительной и абонентской проводки по Объекту.

Комплект 11/14-ИОС2,3.2

Проектом предусмотрена автоматизация и управление работой электрооборудования здания жилого дома, включающей в себя:

- пожарные насосы М-1 и М-2 для пожарных кранов автостоянки;

- насосная установка повышения давления хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- переносные погружные электронасосы в дренажных приемках насосной ВНС и ИТП;
- переносные погружные электронасосы в дренажных приемках N1, N2 подземной автостоянки.

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

- управление противопожарными насосами осуществляет блок управления «Поток-3Н» посредством шкафов контрольно-пусковых ШКП-4 (основной, резервный насос);
- контроль необходимого минимального давления на вводе водопровода (защита от "сухого хода"), а также дистанционный пуск насосов осуществляет прибор приемно-контрольный «С2000-4», расположенный в помещении насосной;
- индикация состояния системы пожаротушения отображается блоком индикации «С2000-БИ»;
- связь с инженерными системами здания осуществляют релейные блоки «С2000-СП1» исп.01.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен шкаф управления насосной установкой ШУ. Шкаф поставляется заводом-изготовителем Grundfos комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Автоматизация работы дренажных насосов в дренажных приемках насосной ВНС, ИТП и N1, N2 подземной автостоянки и тепловом пункте предусматривает:

- автоматическое управление дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;
- светозвуковую сигнализацию аварии дренажного насоса и затоплении приемка на посту сигнализации ПС1.

Комплект И/И4-ИОС4.2

Комплект предусматривает автоматизацию и управление работой электрооборудования здания жилого дома, включающей в себя:

- вентиляцию подземной автостоянки;
- индивидуальный тепловой пункт.

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

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают:

- управление вытяжными вентиляторами В1, В1р и приточной системой П1 при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного

газа RGD Seitron;

- управление огнезадерживающими клапанами КПУ-1Н на приточных и вытяжных вентканалах.

Приточные системы П1 и П2 оснащаются автоматикой на базе шкафов силовых и автоматики управления ША-П1 и ША-П2, поставляемой комплектно с приточной системой фирмой-изготовителем.

Для питания и управления работой вытяжных вентиляторов предусмотрены ящики управления электроприводами серии Я5000 двухфидерные, нереверсивные с переключателем на каждый фидер.

Предусмотрен следующий объем автоматизации клапанов КПУ-1Н:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств пожарной сигнализации;
- дистанционное закрытие и открытие с поста сигнализации, устанавливаемого у дежурного персонала;
- местное (опробование) закрытие клапана кнопкой, расположенной под клапаном;
- световую сигнализацию состояния "Открыт" - "Закрыт" на посту ПС.

Выполнена световая и звуковая сигнализации (на посту сигнализации теплового пункта ПСТП) аварийно низкого давления обратной сетевой воды системы отопления по сигналу от датчика давления ДМ2010СГ исп. V и аварийного отклонения от минимальной и максимальной температуры прямой сетевой воды системы отопления по сигналу от датчика температуры ТКП-100Эк-М1.

Для поддержания необходимой температуры воды в системе отопления и ГВС с учетом температуры наружного воздуха проектом предусмотрена система на базе электронного регулятора температуры ECL Comfort 310 с ключом А368 фирмы Danfoss. Прибор имеет релейные выходы для управления 2-х ходовыми регулируемыми клапанами отопления и ГВС (регулирование перепуска), клапаном подпитки и управления насосами циркуляции теплоносителя, ГВС и подпитки.

Сети управления выполнены кабелями КВВГнг-FRLS, МКЭШ и ПВС по стенам в кабель-каналах и электромонтажных шлангах, в полу в трубах.

2.7.4.5. Система газоснабжения

Наружное газоснабжение

Данным проектом предусматривается газификация многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, по адресу: ул. Магнитогорская, 3Б, с целью приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод среднего давления, Ø110 проложенный по переулку к дому Магнитогорская, 3Б.

Среднефактическое давление газа в точке подключения (по переулку к дому Магнитогорская, 3В) - 0,05 МПа

Общий расход газа - 89,57 м³/час

Проектом предусматривается подвод газа к следующему оборудованию:

- Крышная котельная Блочно-модульная серии «БМК-0,5»

с Котлами Unical 240 - 2шт, газовые горелки X5/2CE-2 шт.

- ПП - 4 - 90 шт. устанавливаются в помещении кухонь

Максимальный расход газа - 89,57 м³/час

Расчётный расход газа на 90 квартир - 23,37 м³/час

Максимальный расход газа на одну квартиру - 0,26 м³/час.

Расчётный расход газа на котлы Unical 240 - 2шт, газовыми горелками X5/2CE-2 шт. - 66,2 м³/час

Номинальное давление газа - 1,2 кПа

Для учета расхода газа в кухне каждой квартиры устанавливается счетчик газовый бытовой ВК G - 1,6 мембранного типа. Пропускная способность счётчика — max — 6,0 м³/час, min - 0,04 м³/час.

Для учёта расхода газа блочной котельной БМК-05, после ГРПШ, устанавливается счетчик газовый РСГ – G65 со встроенным корректором СПГ742. Пропускная способность счётчика — max — 100,0 м³/час, min - 0,05 м³/час.

Надземный газопровод прокладывается по стенам газифицируемого многоквартирного жилого дома. Перед вводом в помещение кухни предусматривается установка отключающих устройств.

Подземный газопровод среднего давления проектируется из труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р50838-2009 с коэффициентом запаса прочности 2,6, длиной 65,0 м и труб стальных электросварных Ø108x4,0 по ГОСТ 10704-91*/В ст3 сп2 ГОСТ 10705-80* с изоляцией типа «ВУС» - 7,0 м.

Надземный газопровод низкого давления проектируется из труб стальных электросварных Ø108x4,0 — протяженностью 24,0 м; Ø76x3,5 — протяженностью 79,0 м по ГОСТ 10704-91*/В ст3 сп2 ГОСТ 10705-80*.

Надземный газопровод проложить по стенам жилого дома, монтировать на сварке, окрасить масляной краской за 2 раза по 2-х кратной грунтовке.

Диаметр газопровода принят по гидравлическому расчету (расчет был выполнен из условия газификации одного многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Магнитогорская, 3Б).

Соединение газопроводов «полиэтилен-сталь» предусматривается неразъемным, обычного типа. Неразъемные соединения «полиэтилен — сталь» - должны укладываться на основание высотой 0,1 м из песка, длиной до 1 м в каждую сторону от соединения и присыпаться песком на высоту не менее 0,2 м.

Соединение полиэтиленовых труб между собой осуществляется с помощью муфт с закладными нагревателями.

При выходе из земли газопровод заключается в футляр, также устанавливается ИС и отключающее устройство (кран ГШК $du100$ ($P=25\text{кгс/см}^2$), герметичность затвора арматуры — класса «В»).

На вводе в крышную котельную предусматривается установка отключающего устройства (кран ГШК $du80$ ($P=25\text{кгс/см}^2$), герметичность затвора арматуры — класса «В») на отметке не менее 1.800 от уровня пола котельной.

Для снижения давления предусматривается установка ГРПШ — 13 — 2НУ1 с 2-мя РДГ 50Н (седло 30) с отоплением. Пропускная способность регулятора при $R_{вх}=0,05\text{МПа}$ и $R_{вых}=2,5\text{кПа}$ – $265,5\text{нм}^3/\text{час}$ (Проектируемая нагрузка – 50,6%). Пределы срабатывания: ПЗК — $R_{верхн.}=1,25R_{вых}=3,125\text{кПа}$; $R_{нижн.}=0,6R_{вых}=1,5\text{кПа}$ и ПСК – $2,875\text{кПа}$ (ПБ 12-529-03).

На газопроводе низкого давления $\varnothing 108 \times 4,0$ (после ГРПШ) устанавливается отключающее устройство (кран ГШК $du100$ ($P=25\text{кгс/см}^2$), герметичность затвора арматуры — класса «В»). При обвязке ГРПШ, на надземном газопроводе среднего и низкого давления предусматривается антикоррозионное покрытие (окраска масляной краской за 2 раза по 2-х кратной грунтовке).

Установка ГРПШ предусматривается на проектируемой площадке у стены жилого дома. Конструкция ГРПШ должна обеспечить естественную вентиляцию. Дверцы ГРПШ должны иметь зазор.

Внутреннее газоснабжение

Проектом предусматривается газификация многоквартирного жилого дома с целью приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Согласно ППБ 01-03 газопроводы на вводе в каждую квартиру оборудованы термочувствительным запорным устройством. (СП 41-108-2004).

Вводы газа выполнить непосредственно в кухню. Газопроводы проложить открыто в кухнях. В каждой кухне, в верхней части окна, установить форточку, а в стене – вентиляционный канал с вентиляционной решеткой.

В каждой квартире перед счетчиком устанавливается отключающее устройство (кран ГШК $du15$, герметичность затвора арматуры — класса «В»). Также на опуске к каждому прибору устанавливается отключающий кран на высоте 1.5 м от уровня пола (кран ГШК $du15$, герметичность затвора арматуры — класса «В»).

Для замера расхода газа в кухне каждой квартиры установить счетчик газовый бытовой ВК G- 1,6 мембранного типа.

Согласно ППБ 01-03 газопроводы на вводе в каждую квартиру оборудованы термочувствительным запорным устройством. Температура срабатывания термозапорного клапана КТЗ 001 $du15$ составляет $80-100^\circ\text{C}$.

2.7.4.6. Тепломеханические решения

Источником теплоснабжения служит проектируемая крышная блочно-модульная котельная ООО «Строй-Инжиниринг» (паспорт БМК-0,5), изделие заводской готовности, поставляется комплектная единица. Высота труб (2х250 мм) 6 м. Котельная расположена над техническим этажом на отм. +31.00 м.

Проект разработан для климатического района Шв.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 22 ° С.

Средняя температура наружного воздуха в отопительный период - минус 0,6° С.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение:

| Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток МВт (Гкал/час) | | | | |
|--------------------------|---|------------|-------------------|-----------------|-----------|
| | Отопление | Вентиляция | Горячее водоснаб. | Технолог. нужды | Всего |
| Офисы (1 этаж) | 0,032660 | - | 0,013430 | - | 0,04609 |
| | (0,02808) | - | (0,011550) | - | (0,03963) |
| Жилой дом | 0,21033 | - | 0,20000 | - | 0,41033 |
| | (0,18085) | - | (0,171969) | - | (0,35282) |
| Итого: | 0,24299 | - | 0,21343 | - | 0,45642 |
| | (0,20893) | - | (0,18352) | - | (0,39245) |

В котельной установлены два стальных водогрейных котла:

В котельной установлены два стальных водогрейных котла:

- «Unical 233», мощностью 0,233 МВт - 2 шт.

Оборудованные газовыми горелками соответственно:

- GAS X5/2CE, фирмы F.V.R. - 2 шт.

Установленная мощность котельной 460 кВт.

Котельная относится к зданиям II степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности СО, помещения котельной - категории «Г».

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Вход в котельную предусматривается для контроля работы систем и оборудования по сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправности в работе котельной. На ДП выводятся сигналы:

- аварии оборудования котельной;
- пожар в котельной;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- несанкционированный вход в котельную.

Котельная состоит из следующих функциональных систем:

- теплоснабжения, включает котловой контур и контур отопления;
- газоснабжения;
- дымоудаления;
- вентиляции;
- электроснабжения;
- заземления и молниезащиты;
- автоматического управления и сигнализации;
- дренирования.

Нагрев воды производится в котлах. Каждый котел оснащен газовой автоматической блочной горелкой и соответствующими датчиками.

Контур теплоснабжения включает циркуляционный насос рабочий и резервный, грязевой фильтр, теплосчетчик с преобразователями расхода на прямой и обратной линии. Водоподготовку осуществляет устройство для умягчения жесткой воды, оснащенное системой регенерации. Котельная подпитывается из водопровода.

Компенсация температурных расширений теплоносителя предусматривается мембранными расширительными баками, установленными в помещении котельной.

Система газоснабжения включает запорную арматуру, продувочный трубопровод, датчик давления, отсечной клапан, срабатывающий в аварийных ситуациях.

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно-гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами. Вытяжная вентиляция осуществляется через дефлекторы. Забор воздуха производится через жалюзийные решетки.

Система электроснабжения подает электроэнергию к электродвигателям насосов, системе искусственного освещения, системе автоматического управления и сигнализации, при этом обеспечивается учет расхода электроэнергии.

Система заземления и молниезащиты обеспечивает защиту продувочного газопровода от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемника используется металлическая мачта с дымовой трубой.

Мачта дымовой трубы, продувочные свечи и газопровод заземляются путем присоединения к наружному контуру заземления полосовой сталью 4x40 мм. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, сантехническое оборудование котельной, трубопроводы всех назначений, кабельные конструкции и коробка заземляются и зануляются. Заземление выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления круглой сталью диаметром 6 мм. В качестве внутреннего контура заземления используется металлический каркас котельной, соединенный с наружным контуром заземления.

Котельная подсоединяется к наружному контуру заземления. В качестве нулевого защитного проводника используется нулевая защитная жила кабеля.

Система автоматического управления поддерживает режимные параметры оборудования котельной в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Система автоматики безопасности обеспечивает защиту оборудования при аварийных ситуациях, а также сигнализацию о нарушении режима работы.

2.7.4.7. Промышленная безопасность

Наружное газоснабжение

Данным проектом предусматривается газификация многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, по адресу: ул. Магнитогорская, 3б, с целью приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод среднего давления, Ø110 проложенный по переулку к дому Магнитогорская, 3в.

Среднефактическое давление газа в точке подключения (по переулку к дому Магнитогорская, 3в) - 0,05 МПа.

Общий расход газа - 89,57 м³/час.

Проектом предусматривается подвод газа к следующему оборудованию:
- Крышная котельная Блочно-модульная серии «БМК-0,5»
с Котлами Unical 240 - 2шт, газовые горелки X5/2CE-2 шт.
- ПГ - 4 - 90 шт. устанавливаются в помещении кухонь.

Подземный газопровод среднего давления проектируется из труб полиэтиленовых ПЭ 80 ГАЗ SDR11-110x10 по ГОСТ Р 50838-2009, с коэффициентом запаса прочности 2,6 и труб стальных электросварных Ø108x4,0 по ГОСТ 10704-91*/В ст3 сп2 ГОСТ 10705-80* с изоляцией типа «ВУС»

Надземный газопровод проектируется из труб стальных электросварных Ø108x4,0; Ø76x3,5 по ГОСТ 10704-91*/В ст3 сп2 ГОСТ 10705-80*. Надземный газопровод проложить по стенам жилого дома.

Надземный газопровод монтировать на сварке, окрасить масляной краской за 2 раза по 2-х кратной грунтовке.

На вводе в крышную котельную предусматривается установка оключающего устройства (кран ГШК dy80 (P=25кгс/см²), герметичность затвора арматуры - класса «В») на отметке не менее 1.800 от уровня пола котельной.

Для снижения давления предусматривается установка ГРПШ - 13 - 2НУ1 с 2-мя РДГ 50Н (седло 30) с отоплением. Пропускная способность регулятора при P_{вх}=0,05МПа и P_{вых}=2,5 кПа - 265,5 нм³/час (Проектируемая загрузка - 50,6%). Пределы срабатывания: ПЗК - P_{верхн.}=1,25P_{вых}=3,125кПа;

Рнижн.=0,6Рвых=1,5кПа и ПСК - 2,875 кПа (ПБ 12-529-03).

На газопроводе низкого давления Ø108x4,0 (после ГРПШ) устанавливается отключающее устройство (кран ГШК dy100 (P=25кгс/см²), герметичность затвора арматуры - класса «В»). При обвязке ГРПШ, на надземном газопроводе среднего и низкого давления предусматривается антикоррозионное покрытие (окраска масляной краской за 2 раза по 2-х кратной грунтовке).

Внутреннее газоснабжение

Проектом предусматривается газификация многоквартирного жилого дома с целью приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Согласно ППБ 01-03 газопроводы на вводе в каждую квартиру оборудованы термочувствительным запорным устройством. (СП 41-108-2004).

Вводы газа выполнить непосредственно в кухню. Газопроводы проложить открыто в кухнях. В каждой кухне, в верхней части окна, установить форточку, а в стене - вентиляционный канал с вентиляционной решеткой.

В каждой квартире перед счетчиком устанавливается отключающее устройство (кран ГШК dy15, герметичность затвора арматуры - класса «В»). Также на опуске к каждому прибору устанавливается отключающий кран на высоте 1.5 м от уровня пола (кран ГШК dy15, герметичность затвора арматуры - класса «В»).

Для замера расхода газа в кухне каждой квартиры установить счетчик газовый бытовой ВК G- 1,6 мембранного типа.

Согласно ППБ 01-03 газопроводы на вводе в каждую квартиру оборудованы термочувствительным запорным устройством. Температура срабатывания термозапорного клапана КТЗ 001 dy15 составляет 80-100°С.

Тепломеханические решения

Источником теплоснабжения служит проектируемая крышная блочно-модульная котельная ООО «Строй-Инжиниринг» (паспорт БМК-0,5), изделие заводской готовности, поставляется комплектная единица. Высота труб (2x250 мм) 6 м. Котельная расположена над техническим этажом на отм. +31.00 м.

В котельной установлены два стальных водогрейных котла:

- «Unical 233», мощностью 0,233 Мвт - 2 шт.

Оборудованные газовыми горелками GAS X5/2CE, фирмы F.V.R. - 2 шт.

Котельная относится к зданиям II степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0, помещения котельной - категории «Г».

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

2.7.4.8. Технологические решения

Технологической частью проекта предусматривается размещение в тех.подвале на отм. -3.900:

- водопроводная насосная станция;
- ИТП;
- венткамера;
- автостоянка на 21 м/место;
- рампа въезда-выезда из подземной автостоянки.

В подвале организованы два рассредоточенных выхода:

- с северо-западной и восточной стороны здания.
- с юго восточной стороны через рампу въезда-выезда из подземной автостоянки.

Входы в водопроводную насосную станцию расположены с северо-западной стороны здания.

На первом этаже:

Первый этаж здания делится на две основные изолированные функциональные группы помещений: жилая часть и помещения встроенного назначения. Жилая часть здания начинается с первого этажа.

Жилая часть на 1-м этаже:

Главный вход в жилую часть здания, так же предназначенный для доступа маломобильных групп населения, предусмотрен со стороны кругового, пожарного проезда, с южной стороны здания.

На 1-м этаже входная группа состоит из следующих помещений:

- входного тамбура;
- коридора;
- комнаты дежурного и поста пожарной охраны;
- лифтового холла;
- с/у;
- кладовой уборочного инвентаря.

Через главный вход из коридора, через лестничную клетку существует сквозной проход в дворовую зону участка.

Сообщение жилых этажей с первым этажом предусмотрено через лестничную клетку типа Л1 и лифт. В проекте предусмотрен 1 лифт, посредством которого возможен доступ МГН на все этажи здания, также этот лифт предусмотрен для работы в режимах: "пожарная опасность", "перевозка пожарных подразделений".

Встроенные помещения включают в себя:

- входные тамбуры;
- кладовую уборочного инвентаря;
- с/у;
- с/у для МГН;
- физкультура;
- отдых взрослых.

Помещения встроенного назначения имеют два рассредоточенных выхода с северной и южной сторон здания. Вход доступный для МГН расположен с южной стороны.

Внутренняя отделка:

в подвале:

- полы – шлифованный бетон Кл В20
- стены – известковая побелка по бетонным стенам и оштукатуренным цементным раствором кирпичным перегородкам
- потолки – известковая побелка бетонных поверхностей.

в местах общего пользования:

- полы – керамогранитная плитка;
- стены – штукатурка из сухих гипсовых смесей, водоэмульсионная окраска;
- потолки – водоэмульсионная окраска.

2.7.5. Проект организации строительства

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, расположен по адресу: ул. Магнитогорская, 3 б в г. Ростове-на-Дону.

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

- безбалочные перекрытия;
- нерегулярно расположенные вертикальные несущие элементы - диафрагмы, колонны;
- ненесущие наружные стены, поэтажно опирающиеся на междуэтажные перекрытия;
- фундаментные конструкции, представляющие собой монолитную плиту.

Фундамент принят плитный. Основанием является слой грунта ИГЭ-1, являющийся просадочным, но выбранный до слоя ИГЭ-3 с заменой на непросадочный грунт, выполненный с послойным трамбованием с добавлением щебня в соотношении 50/50, до плотности 1,8 г/куб.см.

Вертикальные элементы каркаса - колонны сечением 500х500 и 400х400 мм, диафрагмы жесткости, толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса - плиты перекрытия и покрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - выполнены из сборных фундаментных блоков, толщиной 400 мм с монолитными железобетонными шпонками, жестко связанными с фундаментной плитой и плитой перекрытия.

Организация и технология

До начала производства работ необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода: установить временное ограждение, произвести очистку территории, организовать бытовой городок, проложить временные сети коммуникаций, организовать охрану объекта, установить

пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента, освещение стройплощадки, произвести геодезическую разбивку, установить средства связи.

В основной период строительства выполняются следующие работы:

- разработка котлована

Разработка котлована под фундаменты выполняется гусеничным экскаватором типа ЕК - 14 с емкостью ковша 0,65 м³. В процессе разработки котлована выполнять временное крепление стенок котлована. Конструкцию временного крепления разработать в ППР.

- устройство грунтовой подушки

Уплотнение дна котлована и гравийно-глинистой смеси выполнять с помощью катка ДУ – 85.

Доставку гравийно-глинистой смеси выполнять автосамосвалами МАЗ-5551А2-320.

Разравнивание гравийно-глинистой смеси выполнять бульдозером ВГТЗ ДЗ-42.

- устройство монолитных железобетонных фундаментов

Подачу бетонной смеси предполагается осуществить автобетононасосом АБН 75/25.

Подачу арматурных каркасов и опалубки выполнять автомобильным краном КС-45717К-1Р.

- возведение подземной части здания

- обратная засыпка котлована с послойным уплотнением

- возведение надземной части здания

Подачу бетонной смеси в колонны, стены, диафрагмы жесткости и перекрытия предполагается осуществить бадьями башенным краном QTZ 160.

Подачу арматурных каркасов и опалубки выполнять башенным краном QTZ 160.

Башенный кран QTZ 160 устанавливается на фундаментную плиту здания.

В плитах перекрытия подземной части здания оставить технологические проемы для размещения башни крана.

После завершения возведения здания и демонтажа крана технологические проемы забетонировать.

Работы по установке опалубки, армирования и бетонированию технологических проемов выполнять вручную средствами малой механизации.

В ПОС приводится перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В ПОС приводятся предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов.

ПОС приводятся мероприятия по безопасному производству работ.

В ПОС приводятся мероприятия по производству работ в зимних условиях.

В ПОС приводится описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.

Продолжительность работ составляет 15 мес.

2.7.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

На земельном участке по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону планируется строительство многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой. Участок ограничен: с севера - участком жилого дома по адресу ул. Магнитогорская, 3в, с востока - пер. Валуйским, запада - внутриквартальным проездом, с юга - участком жилого дома.

Состав помещений проектируемого здания:

- в подвале: ВНС, ИТП, автостоянка на 21 машино-места с рампой въезда-выезда, венткамера;
- 1- этаж: встроенные помещения, входная группа жилого дома;
- 2- 10 этажи: жилые квартиры;
- на кровле здания размещена котельная.

В составе раздела определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства и выбросы в период эксплуатации.

В период строительства (15 месяцев) в атмосферный воздух будут поступать вещества от источников вредностей при следующих работах:

- при работе двигателей спецтехники и механизмов (азота диоксид, азота оксид, углеводороды, в т.ч. керосин, бензин, сажа, оксиды серы в пересчете на SO₂, оксид углерода);
- сварочные (азота диоксид, марганец и его соединения, железа оксид, углерода оксид, уксусная кислота) и окрасочные (водоэмульсионные краски, аэрозоль краски-взвешенные вещества, ксилол) работы;
- пересыпка грунта и сыпучих материалов – щебень (пыль), выбросы при разгрузке песка не учитывались, т.к. влажность песка более 3%;
- использование битума в качестве гидроизолирующего материала при устройстве дорожных покрытий (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

Расчеты рассеивания для периода строительства не выполнялись, предусмотрены мероприятия по снижению выбросов в данный период (работы в дневное время суток, работа техники и механизмов-только прохождения ТО и др.).

В период эксплуатации:

- от подземной автостоянки (оксиды: азота, углерода, серы, диоксид азота, бензин);
- при сжигании топлива в котельной (оксид и диоксид азота, бензапирен, оксид углерода, оксиды серы в пересчете на SO₂) - с учетом работы в наиболее худший период года – зимний.

Группа суммации: азота диоксид+серы диоксид+ангидрид сернистый.

Оценка влияния выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ на период эксплуатации выполнялась с учетом необходимых коэффициентов и работы в наиболее худший период года – зимний.

Согласно требованиям прим. 2 к п.2 объектов III класса раздела 7.1.10 и п.4 к табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями) в составе раздела ООС также выполнены расчеты шумового воздействия от автостоянки и котельной.

Результаты расчетов свидетельствуют об отсутствии превышений уровней звукового давления в дневное и ночное время (в расчетных точках для проектируемого жилого дома, придомовой территории и жилых домов на соседних земельных участках) и ПДК загрязняющих веществ (с учетом группы суммации) в атмосферном воздухе.

Строительные отходы предусматривается вывозить с учетом их класса опасности. Для строителей предусмотрено использование биотуалета с применением в качестве жидкости реагента «Биола» с последующим вывозом нечистот специализированной организацией.

2.7.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Участок под строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Магнитогорской, 3б находится в Железнодорожном районе г. Ростова-на-Дону.

Участок, отведенный под строительство, граничит:

- с севера – с участком жилого дома по адресу ул. Магнитогорская, 3в;
- с востока – с пер. Валуйским;
- с юга – с участком жилого дома;
- с запада – с внутриквартальным проездом.

Противопожарные расстояния между Жилым домом и соседними строениями соответствует требованиям СП 4.13130.2013.

Проектируемый многоквартирный жилой дом - односекционный размещен по центру отведённого земельного участка;

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон Жилого дома.

В общую ширину пожарных проездов допускается включать тротуары и газоны, примыкающие к проезду.

Запрещается использовать проезды для пожарных машин под стоянку автотранспорта.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений 1-го этажа – Ф 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф5.2.

Объем здания не превышает 25 тыс. м³.

Высота здания по СП 1.13130.2009 не превышает 28 м.

К пожарным гидрантам предусмотрен беспрепятственный подъезд с твердым покрытием для пожарных автомобилей.

Покрытие и конструкция проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение жилого дома предусмотрено от 2-х пожарных гидрантов, установленных на существующих городских кольцевых сетях водопровода, пролегающей по ул. Магнитогорская. У мест расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными: буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта и внешнего диаметра трубопровода. Знаки располагать на видном месте на высоте 2,0...2,5м. Обозначение знаков выполнить по ГОСТ 12.4.026-76*. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Основным мероприятием, направленным на предотвращение распространения пожара, является устройство противопожарных преград, а также обеспечение необходимой огнестойкости и пожарной безопасности строительных конструкций.

Жилой дом предусмотрен II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций жилого дома предусмотрены в соответствии с требованиями разработанных Специальных Технических Условий (далее СТУ) на проектирование противопожарной защиты объекта, выполненные ООО «Донская пожарная компания» СТУ на проектирование противопожарной защиты многоквартирного жилого дома по ул. Магнитогорской, 3б в г. Ростове-на-Дону от 18 декабря 2014 г., согласованные письмом УНД ГУ МЧС России по РО от 25 декабря 2014 г. №15865-5-2.

Площадь квартир на этаже не превышает 500 м².

Технические и подсобные помещения, расположенные в подземной автостоянке и обслуживающие автостоянку, предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Выход на кровлю Жилого дома предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

Высота ограждений лоджий, балконов, кровли и в других местах

опасных перепадов высот принята не менее 1,2 м.

Несущие и ограждающие конструкции крышной котельной предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI) 45 и класс пожарной опасности К0.

В наружных ограждающих конструкциях крышной котельной предусмотрены легкобрасываемые конструкции площадью не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения котельной.

Покрытие основного здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от ее стен выполняется из негорючих (НГ) материалов.

Вход в крышную котельную предусмотрен с кровли здания.

Выход из лестничной клетки на кровлю предусмотрен не напротив проемов в ограждающих конструкциях крышной котельной.

В качестве эвакуационного пути предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Освещение эвакуационных путей соответствует требованиям СП 52.13330.2011.

Лифтовый узел размещён в центре здания. Лифтовый холл использован в качестве зоны безопасности для МГН. Вертикальная связь между этажами осуществляется двумя лифтами. Один из лифтов, грузоподъемностью Q=630кг, скоростью V=1 м/с имеет ширину кабины 2100, этот лифт предусмотрен для работы в режимах: "пожарная опасность" и "перевозка пожарных подразделений".

Перед лифтом для транспортирования пожарных подразделений предусмотрен непроходной лифтовый холл.

В крыше кабины лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрен люк, отвечающий требованиям ПУБЭЛ, в соответствии с ГОСТ Р 52382-2010.

Перед лифтами в подземной автостоянке предусмотрен парно-последовательно расположенные лифтовый холл и тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Безопасность людей достигается путем обеспечения своевременной эвакуации людей всех возрастных категорий в случае пожара по эвакуационным путям наружу через эвакуационные выходы, отвечающие требованиям действующих норм.

Для решения архитектурно-планировочных задач и обеспечения безопасной эвакуации людей с этажей Жилого дома предусмотрены:

- для жилой части Жилого дома – одна лестничная клетка типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу.
- для встроенных помещений – изолированные от жилой части зданий входы и эвакуационные выходы наружу непосредственно или через тамбуры;
- для подземной автостоянки – самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

В лестничной клетке типа Л1 предусмотрены открывающиеся световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах, за исключением первого этажа.

Механизмы открывания окон лестничной клетки расположены на высоте не более 1,7 м от уровня лестничных площадок.

Лестничные марши лестничных клеток надземной части здания приняты шириной не 1,35 м.

Лестничные марши автостоянки шириной не менее 1,0 м.

Лестничная клетка оборудована дверьми с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м, следует предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию);

- выход на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Жилой дом оборудован комплексом систем противопожарной защиты, включающим: автоматическое пожаротушение, автоматическую пожарную сигнализацию, систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, приточную и вытяжную противодымную вентиляцию, аварийное освещение и внутренний противопожарный водопровод.

Управление системами противопожарной защиты осуществляться из помещения поста пожарной охраны, расположенного на первом этаже Жилого дома, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в котором должна быть установлена соответствующая контрольно-управляющая аппаратура и оборудование.

Помещение поста пожарной охраны площадью не менее 15 м² обеспечено естественным, искусственным и аварийным освещением, которое должно соответствовать СП 52.13330.2011, и обеспечено телефонной связью.

Автоматическое пожаротушение и пожарная сигнализация

Подземная автостоянка оборудована автоматическим пожаротушением.

Жилой дом оборудован адресной системой автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическими дымовыми пожарными извещателями оборудованы: прихожие квартир, внеквартирные коридоры, зоны безопасности для МГН, электрощитовая, помещение поста пожарной охраны, встроенные помещения, внеквартирные кладовые жильцов.

В жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) установлены автономные дымовые пожарные извещатели.

Система пожарной сигнализации Жилого дома выполняет:

- управление системами противодымной защиты;

- включение систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- управление работой лифтов;
- отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Помещение крышной котельной оборудована самостоятельной установкой автоматической пожарной сигнализации с газовыми пожарными извещателями.

Автоматическая установка пожарной сигнализации заблокирована с быстродействующим электромагнитным клапаном на вводе топлива в котельную.

Сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения автоматически передаваться по радиоканалу на пульт диспетчерской связи пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар».

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

Жилая часть Жилого дома оборудована системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа, встроенные помещения – СОУЭ 2-го типа, подземная автостоянка – СОУЭ 3-го типа.

Формирование командных импульсов на включение СОУЭ осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации и/или автоматического пожаротушения.

Противодымная защита

Для обеспечения противодействия распространению продуктов горения и создания безопасных условия для эвакуации людей, а также создание необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей и тушению очага пожара, предусмотрена Противодымная защита Жилого дома.

Для защиты Жилого дома от задымления предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающие подачу наружного воздуха с созданием избыточного давления в объеме:

- шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений;
- зон безопасности для МГН;
- тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

Согласно СТУ п 5.3.7., не предусматривается подогрев наружного воздуха, подаваемого в зоны безопасности для МГН.

Подача наружного воздуха в парно-последовательно расположенные лифтовый холл и тамбур-шлюз в подземной автостоянке осуществляться разными системами приточной противодымной вентиляции.

Для удаления избыточного объема воздуха, подаваемого приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции с естественным или механическим побуждением.

Для возмещения объемов удаляемых воздуха и продуктов горения из

помещения автостоянки предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Ограждающие конструкции вертикальных воздуховодов (шахт) дымоудаления, пересекающих междуэтажные перекрытия, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее соответствующих пределов огнестойкости пересекаемых перекрытий.

Система управления элементами противодымной защиты запроектирована на основе общего алгоритма функционирования систем противопожарной защиты, включая системы:

- автоматического пожаротушения;
- автоматической пожарной сигнализации;
- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Управление исполнительными механизмами и устройствами противодымной защиты осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и/или автоматического пожаротушения), дистанционном (от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов) и ручном режимах.

В качестве водосточника для систем пожаротушения использован городской водопровод с гарантированным обеспечением требуемых расходов воды.

Подземная автостоянка оборудована внутренним противопожарным водопроводом, пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами и стволами и размещены в шкафах, защищенных от несанкционированного доступа.

В каждой квартире Жилого дома на сети хозяйственно-противопожарного водопровода в ваннах или туалетных комнатах установлены отдельные краны со шлангами, оборудованные распылителями, для использования их в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Для подачи воды на пожаротушение крышной котельной предусмотрено устройство сухотруба с выводом на кровлю и с установкой на верхнем и нижнем концах пожарных рукавных головок диаметром 70 мм. Соединительную головку для подключения пожарных автомобилей устанавливаются на высоте 0,8–1,2 м от уровня земли в месте, удобном для подсоединения пожарных рукавов от пожарных автомобилей.

Место размещения соединительной головки для подключения пожарных автомобилей должно быть обозначено световым указателем и пиктограммой.

2.7.8. Мероприятия по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения

На земельном участке (площадь застройки - 627,0 м²) по ул. Магнитогорская, 3б в г. Ростове-на-Дону планируется строительство многоэтажного односекционного 90-квартирного жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой. Участок ограничен: с севера - участком жилого дома по адресу ул. Магнитогорская, 3в, с востока - пер. Валуйским, запада - внутриквартальным проездом, с юга - участком жилого дома. Предполагаемое использование земельного участка соответствует градостроительному плану № RU 61310000-0120151704200055 от 26.01.15г.

Согласно протоколам лабораторных испытаний, выполненных ИЛЦ Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО» в г. Ростове-на-Дону, № 2.19.7.005781 от 5 ноября 2014 г, № 2.6.7.005766 от 6 ноября 2014 г. и № 2.20.7.005782 от 5 ноября 2014г. качество почвы на участке проектирования соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации веществ в почве» по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям; требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения» и СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010г.) по радиологическим показателям.

Согласно п.2 особых условий градостроительного плана № RU 61310000-0120151704200055 от 26.01.15г. участок находится в границах 3-го пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, расположение жилых домов в сложившейся застройке в 3-ем поясе зон санитарной охраны источника водоснабжения (р. Дон) населения г. Ростова-на-Дону с полным инженерным обеспечением от городских сетей не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Состав помещений проектируемого здания:

- в подвале: ВНС, ИТП, автостоянка на 21 машино-места с рампой въезда-выезда, венткамера;
- 1- этаж: встроенные помещения с 2-мя выходами, входная группа жилого дома (входной тамбур, коридор, лифтовой холл, помещение дежурного с санузелом, кладовая уборочного инвентаря);
- 2- 10 этажи: благоустроенные изолированные жилые квартиры;
- на кровле здания размещена котельная.

Входы в жилую часть здания и во встроенные помещения самостоятельные. Сообщение между этажами - посредством лестничных клеток и лифтов.

Посадка здания и внутренняя планировка обеспечивают нормативной инсоляцией проектируемые квартиры.

Все квартиры выполняются в объеме стройварианта, внутренняя отделка мест общего пользования выполнена согласно их функциональному назначению и не противоречит гигиеническим требованиям.

Жилые комнаты, кухни квартир и встроенные помещения имеют естественное освещение.

Здание подключается к городским сетям водоснабжения и канализации. Запроектирован 1 ввод с использованием труб для хоз-питьевого водоснабжения. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 10 питьевого качества. Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляцией. Стояки, запроектированные в коридорах, зашиваются. Стояки, запроектированные в санузлах, прокладываются в коробах.

В точке подключения располагаемый напор составляет 10 м.вод.ст. С целью обеспечения необходимого напора воды подача воды на нужды жилого дома предусмотрена от ВНС (Hydro Multi-E 2 CRE 10-03 фирмы Grundfos), работающей в автоматическом режиме и расположенной в подвале здания под нежилыми помещениями 1-го этажа здания. Системы водопроводов для жилой части здания и встроенных помещений отдельные.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от крышной котельной, расположенной на кровле здания.

Водопровод горячей воды, подающий (Т3) запроектирован для подачи горячей воды из котельной, на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома и встроенных помещений. Водопровод (Т4) предназначен для циркуляции горячей воды жилой части здания и встроенных помещений. Для учета общего расхода горячей воды устанавливаются счетчик горячей воды в тепловом пункте, там же устанавливается счетчик для учета горячей воды встроенных помещений.

Трубопроводы системы ГВС оборудуются запорной и сливной арматурой. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и на техническом этаже выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 20 питьевого качества. Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляцией.

Канализование предусмотрено самотеком в городскую сеть канализации Д=300мм по ул. Пржевальского.

Запроектированы следующие системы канализации:
- хозяйственно-бытовая (К₁) - с отводом стоков от санитарных приборов жилой

части здания и встроенных помещений в наружную сеть самостоятельными выпусками;

- дождевая (K_2) - для отвода атмосферных осадков с кровли жилого дома предусмотрена установка внутренних водосточных воронок со сбросом на отмостку;

- дренажная напорная (K_{13H}) - для откачки случайных и аварийных вод из приямков насосной станции, теплового узла и автостоянки насосами UnilT KP 150 (по 1 рабочему и 1 резервному).

Источником теплоснабжения для отопления дома является проектируемая крышная блочно-модульная котельная ООО «Строй-Инжиниринг» (паспорт БМК-0,5), изделие заводской готовности, поставляется комплектная единица.

Помещение автостоянки не отапливается.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вентиляция встроенных помещений - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вентиляция автостоянки принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен помещения автостоянки определен из условия растворения вредных веществ (СО) до ПДК при въезде/выезде машин. Объем приточного воздуха составляет 80% от объема удаляемого воздуха.

Вентиляция электрощитовой предусмотрена с естественным побуждением (система ВЕ1).

Вентиляция машинного помещения лифта предусмотрена вытяжная с механическим побуждением (система В7).

Вентиляция насосной станции – вытяжная с механическим побуждением (система В2).

Предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации от системы приточно-вытяжной вентиляции.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории, запроектированы площадки различного функционального назначения.

Согласно требованиям прим. 2 к п.2 объектов III класса раздела 7.1.10 и п.4 к табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями) в составе раздела ООС выполнены:

- оценка влияния выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ от подземной автостоянки (оксиды: азота, углерода, серы, диоксид азота, бензин); при сжигании топлива в котельной (оксид и диоксид азота, бенз/а/пирен, оксид углерода, оксиды серы в пересчете на SO_2) - с учетом работы в наиболее худший период года – зимний;

- расчеты шумового воздействия от автостоянки, котельной.

Результаты расчетов свидетельствуют об отсутствии превышений

уровней звукового давления в дневное и ночное время в расчетных точках (для проектируемого жилого дома, придомовой территории и жилых домов на соседних участках) и ПДК загрязняющих веществ (с учетом группы суммации: азота диоксид+серы диоксид+ангидрид сернистый) в атмосферном воздухе.

2.7.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Доступ маломобильных групп населения на участок осуществляется с южной стороны здания. По пути следования инвалидов предусмотрено асфальтовое, или плиточное покрытие до главных входов в различные части здания. Все перепады уровней дорог, тротуаров и площадок оснащены пандусами.

Продольный уклон пути движения, по которому осуществляется проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 3%.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Шрифты табличек и стендов должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ10108. На белом или светлом фоне - темные символы, разметка на темном фоне - белая (светлая), на светлом - черная или темная. Контрастность тонов - не менее 1:8.

Конструктивные и объёмно планировочные решения

Согласно СНиП 35-01-2001 здание имеет один вход доступный для маломобильных групп населения оборудованный пандусом.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны иметь предупредительную рифленую и/или контрастно окрашенную поверхность. Допускается предусматривать световые маячки.

Системы средств информации и сигнализации об опасности должны быть комплексными и предусматривать визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов. Они должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51671, а также учитывать требования НПБ 104.

Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и быть увязана с художественным решением интерьера.

Жилая часть

Вход в жилую часть здания предусмотренный для доступа маломобильных групп населения расположен с южной стороны здания. Перед входом в жилой дом расположена входная площадка, доступная МГН

оборудованная навесом с водоотводом. Доступ на площадку осуществляется посредством пандуса с уклоном не более 8%, и шириной 1,0м.

Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров принятые в проекте не допускают скольжения при намокании:

покрытие площадки – нескользящая керамогранитная плитка;

покрытие тамбура - нескользящая керамогранитная плитка.

Ширина и глубина тамбуров принята соответственно: 1500(г) х 2200(ш)мм., что позволяет беспрепятственное движение инвалидов в здание.

В вестибюле 1-го этажа расположен вход в лифтовый холл, где один из лифтов предусмотрен для доступа МГН на все этажи здания. Этот лифт (с размерами кабины (ШхГхВ)- 1100х 2100х 2100мм.). Этот лифт также является лифтом для транспортирования пожарных подразделений. На остальных этажах из лифтового холла попадаем в общий межквартирный коридор, шириной 1,8м.

Ширина коридоров на пути движения инвалидов - 1,80м.

Входные двери в квартиры шириной -1,0м.

Планировка квартир не предусматривает проживание МГН.

Схемы движения МГН внутри здания см. графическую часть.

Встроенные помещения 1-го этажа

Вход во встроенные помещения 1-го этажа предусмотренный для доступа маломобильных групп населения расположен с южной стороны здания. Перед входом расположена входная площадка, доступная МГН оборудованная навесом с водоотводом. Доступ на площадку осуществляется посредством пандуса с уклоном не более 8%, и шириной 1,0м.

Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров должны принятые в проекте не допускают скольжения при намокании:

покрытие площадки - нескользящая керамогранитная плитка;

покрытие тамбура - нескользящая керамогранитная плитка.

Ширина и глубина тамбуров принята соответственно: 1500(г) х 1600(ш)мм., что позволяет беспрепятственное движение инвалидов в здание.

Двери в кабинеты шириной не менее - 0,9м.

Размеры уборной 1650х1800мм.

Дверной проем в уборную комнату запроектирован шириной 910 мм.

Пути эвакуации из здания инвалидов

Конструкции эвакуационных путей соответствуют классу КО (непожароопасные), а материалы их отделки и покрытия полов выполнены из негорючих материалов.

Перед лифтами для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены тамбуры (зоны отстоя для МГН) с подпором воздуха при пожаре.

2.7.10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

В представленном разделе «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области № 14737-4-1 от 02.12.2014г. и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

В разделе «ПМ ГОЧС» заявлено, что проектируемый объект является объектом, не категорируемым по ГО.

Определены границы зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51-90 (подтверждено графической частью).

Приведены сведения о степени огнестойкости жилого дома, встроенных помещений и классы по функциональной пожарной опасности.

Приведены проектные решения по системам оповещения ГО (радиофикация, телефонизация).

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия по световой маскировке, согласно СНиП 2.01.53-84. На проектируемом объекте возможно применение электрических, светотехнических, механических способов светомаскировки и их сочетания.

В Разделе заявлено, что источником водоснабжения проектируемого объекта являются городские водопроводные сети г. Ростова-на-Дону. Защита источника водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ, проектом не предусмотрена. Устойчивость источника водоснабжения и его защита от радиоактивных и отравляющих веществ, а также мероприятий по подготовке его к работе в условиях возможного применения оружия массового поражения обеспечивается службой ПО «Водоканал».

В разделе приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемого объекта при угрозе воздействия поражающих факторов. Отключение электроснабжения потребителей производится в электрощитовых помещениях (ВРУ) дежурным персоналом объекта, эксплуатирующей организацией и аварийно-ремонтной службой

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной обстановки на территории проектируемого объекта проектом не предусмотрены, т.к. на объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества.

В разделе заявлено, что требования к строительству ЗС ГО (специального защитного сооружения для укрытия людей, находящихся в здании многоквартирного дома) – исходными данными и требованиями ГУ МЧС по Ростовской области не установлены.

В разделе приведены мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации персонала и посетителей из помещений проектируемого объекта.

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование; крышная котельная с использованием в качестве топлива природного газа; автостоянки). В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства и характер воздействия источника ЧС.

В разделе приведены сведения о численности и размещении персонала объекта, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

2.8. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы:

2.8.1. Схема планировочной организации земельного участка

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие дополнения:

- Представлено согласованное задание на проектирование.
- Согласно п.1 особых условий участок расположен в границах приаэродромных территорий, в соответствии с чем представлены согласования:
 - №432/10/14 от 23 октября 2014 г., выданное Минтранс России, б/н от 02.01.204 г., выданное филиалом «Аэронавигация Юга», №22/5198 от 08.10.2014 г., выданное ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону», №005-13/1244 от 07.10.14 г. выданное ОАО «Роствертол», №10-20.10/2607 от 23.10.2014 г. - Федеральное агентство воздушного транспорта.
 - Согласно п.2 особых условий градостроительного плана № RU 61310000-0120151704200055 от 26.01.15г. участок находится в границах 3-го пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, расположение жилых домов в сложившейся застройке в 3-ем поясе зон санитарной охраны источника водоснабжения (р.Дон) населения г.Ростова-на-Дону с полным инженерным обеспечением от городских сетей не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Согласно п.3 часть земельного участка расположена в археологической зоне, в соответствии с чем представлен Акт №09/14 от 5 ноября 2014 г.

археологического обследования земельного участка.

2.8.2. Архитектурные решения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие дополнения:

- Предоставлен градостроительный план земельного участка и техническое задание на проектирование объекта;
- На всех листах графической части заполнены пустые графы основной надписи.
- Площадь кладовых уборочного инвентаря, расположенных на первом этаже во встроенных помещениях увеличены до 4,04 м²
- Добавлены аварийные выходы из квартир расположенных выше 15 м
- Маркировка кирпича приведена в соответствие с ГОСТ 530-2012;
- Исключено из графической части раздела 3 «Архитектурные решения» изображение разреза
- Добавлено описание о том, что дверь из лестничной клетки по оси «Д» служит только как эвакуационный выход при пожаре и не используется жильцами в обычное время
- Указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в экспликациях помещений;
- На плане кровли указаны направления и значения уклонов.

2.8.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.4. Инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

2.8.4.1. Система электроснабжения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие дополнения:

- Проектная документация оформлена в соответствии с ГОСТ Р21.1101-2013.
- Текстовая часть приведена в соответствие с графической.
- Откорректированы отметки размещения щитовых в текстовой части.
- Выполнен и предоставлен расчет мощности по СП31-110-2003.
- Расчетные мощности в текстовой части приведены в соответствие с графической.
- Марка кабеля для прокладки в квартирах принята ВВГнг-LS.
- Отключение вентиляционного оборудования при возникновении пожара реализовано с применением контактора.

- Откорректированы уставки предохранителей на ВРУ в соответствии с расчетным током.
- К прокладке в земле приняты заземлители из стали толщиной не менее 5 мм.
- В текстовой части предоставлена информация о этапности строительства ТП-6/0,4 кВ, устанавливаемой по ТУ№ 07-6.05.89/13/2432/РГЭС.

2.8.4.2. Система водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие дополнения:

- Наружные сети водоснабжения и канализации представлены.
- Схема В1 представлена.
- ТУ, договор и условия подключения к сетям водопровода и канализации представлены.
- Изменения в проектную документацию внесены по ГОСТ Р 21.1101-2009.

2.8.4.3. Отопление и вентиляция воздуха

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.4.4. Сети связи

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.4.5. Система газоснабжения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие дополнения:

- До начала строительства наружных сетей газоснабжения получить условия согласования выбора коммерческого узла учета расхода газа.

2.8.4.6. Тепломеханические решения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие дополнения:

- Сертификат и разрешение Ростехнадзора на БМК-05 дополнительно представлены.

2.8.4.7. Промышленная безопасность

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.4.8. Технологические решения

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.5. Проект организации строительства

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.8. Мероприятия по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

2.8.10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

По результатам рассмотрения представленной проектной документации недостатки не выявлены.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы в о соответствии результатов инженерных изысканий

Предоставлено Положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0007-15 от 27.03.2015г., выданное Обществом с ограниченной ответственностью «ГеоСПЭЖ» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014 г.) Объект негосударственной экспертизы — результаты инженерных изысканий.

3.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.), и **соответствует** требованиям действующих нормативных документов.

3.3. Основные технико-экономические показатели

По планировочной организации земельного участка:

| <i>п.п.</i> | <i>Наименование</i> | <i>Ед.изм.</i> | <i>Кол-во</i> | <i>Примечание</i> |
|-------------|--|----------------|---------------|-------------------|
| 1 | Площадь участка | га | 0,1115 | |
| 2 | Площадь застройки (надземная часть) | га | 0,0627 | |
| | Площадь подземной части (учтена в площади озеленения и твердых покрытий) | га | 0,0331 | |
| 3 | Площадь твердых покрытий | га | 0,0378 | |
| 4 | Площадь озеленения | га | 0,0113 | |
| 5 | Процент застройки | % | 56 | |
| 6 | Процент озеленения | % | 10 | |
| 7 | Площадь благоустройства прилегающего к отведенному, земельному участку, в т.ч: | | 0,0293 | |
| 8 | Площадь твердых покрытий | га | 0,0136 | |
| 9 | Площадь озеленения | га | 0,0157 | |

По объекту капитального строительства:

| <i>№ п.п</i> | <i>Наименование</i> | <i>Ед. изм</i> | <i>Количество</i> | <i>Примечание</i> |
|--------------|------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Площадь застройки | м ² | 627,00 | |
| 2 | Этажность | шт. | 10 | |
| 3 | Общее количество этажей, | шт. | 11 | |
| 4 | в том числе: выше отм. 0,000 | шт. | 10 | |
| 5 | ниже отм. 0,000 | шт. | 1 | |
| 6 | Количество секций | шт. | 1 | |
| 7 | Строительный объем, | м ³ | 20932,20 | |
| 8 | в том числе: надземная часть | м ³ | 17698,37 | |
| 9 | подземная часть | м ³ | 3233,83 | |
| 10 | Площадь жилого здания, | м ² | 5644,01 | |
| | в том числе: надземная часть | м ² | 4776,59 | |
| | подземная часть | м ² | 867,42 | |

| | | | | |
|----------------------|---|----------------|---------|--|
| 11 | Общая площадь квартир | м ² | 3383,03 | |
| 12 | Площадь квартир | м ² | 3194,93 | |
| 13 | Площадь неотапливаемых помещений | м ² | 188,10 | |
| 14 | Количество квартир, | шт. | 90 | |
| 15 | в том числе: 1-комнатных | шт. | 90 | |
| 16 | Количество жителей (при жилищной обеспеченности 30м ² /чел.) | чел. | 113 | |
| Встроенные помещения | | | | |
| 17 | Общая площадь | м ² | 378,75 | |
| 18 | Полезная площадь | м ² | 378,75 | |
| 19 | Расчетная площадь | м ² | 363,85 | |
| 20 | Подземная автостоянка | | | |
| | Общая площадь | м ² | 694,25 | |
| | Вместимость | м/м | 21 | |
| | в том числе для МГН | м/м | 4 | |

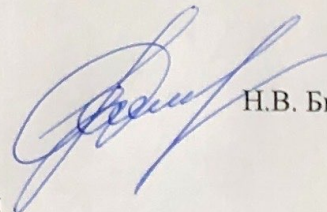
4. Общие выводы

Проектная документация без сметы на строительство объекта: «Многokвартирный жилой дом по ул. Магнитогорская, 36 в г. Ростове-на-Дону» соответствует требованиям действующих нормативных документов.

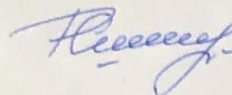
5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу

- До начала строительства наружных сетей газоснабжения получить условия согласования выбора коммерческого узла учета расхода газа.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы проектной документации ГС-Э-17-2-0575 (до 28.05.2018г.), ГС-Э-68-3-2186 (до 25.12.2018г.), МС-Э-79-2-4415 (до 24.09.2019г.)

 Н.В. Быкадорова

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы проектной документации ГС-Э-10-2-0304 (до 07.05.2018г.)

 Р.С. Смирнов

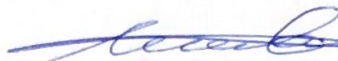
Эксперт по проведению негосударственной экспертизы проектной документации ГС-Э-17-2-0610

(до 28.05.2018г.)



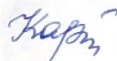
Л.П. Штанько

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-27-2-0599
(до 27.12.2017г.)



И.А. Бойко

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-17-2-0585
(до 28.05.2018г.)



Т.И. Карташева

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-10-2-0288
(до 07.05.2018г.)



П.В. Духанин

Эксперт по проведению
негосударственной экспертизы проектной
документации ГС-Э-16-2-0497
(до 21.05.2018г.), МС-Э-72-2-4240
(до 12.09.2019г.)



А.А. Касаткин