

ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООО «ГеоСПЭК»
РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014 г.

344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Искусственная, 4, офис 8, ИНН 6167127735 КПП 616701001 ОГРН 1146196005779
тел. (863) 242-77-41 e-mail: info@geospek.ru <http://geospek.ru/>



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «ГеоСПЭК»
Н.В.Быкадорова
«01» марта 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ в реестре

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

Объект капитального строительства

Наименование: «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону»

Почтовый адрес объекта капитального строительства:
г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной Армии, 13в

Объект экспертизы
Проектная документация
(измененная)

Содержание

	Стр.
1	5
1.1	5
1.2	5
1.3	5
1.4	5
1.5	5
1.6	6
1.7	6
1.8	7
1.9	7
1.10	7
2	7
2.1	7
2.1.1	7
2.1.2	7
2.1.3	7

	для подготовки результатов инженерных изысканий.....	7
2.2	Основания для разработки проектной документации.....	7
2.2.1	Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации.....	7
2.2.2	Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.....	8
2.2.3	Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	8
2.2.4	Иная предоставленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.....	9
3	Описание рассмотренной документации (материалов).....	11
3.1	Описание результатов инженерных изысканий.....	11
3.1.1	Топографические, инженерно- геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство.....	11
3.1.2	Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.....	12
3.1.3	Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.....	12
3.2	Описание технической части проектной документации.....	14
3.2.1	Перечень рассмотренных разделов проектной документации.....	14
3.2.2	Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.....	16
3.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	16
3.2.2.2	Архитектурные решения.....	19
3.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	26
3.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	35
3.2.2.4.1	Система электроснабжения.....	35
3.2.2.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	42

3.2.2.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	47
3.2.2.4.4	Сети связи.....	59
3.2.2.4.5	Система газоснабжения.....	62
3.2.2.4.6	Промышленная безопасность.....	66
3.2.2.4.7	Технологические решения.....	67
3.2.2.5	Проект организации строительства.....	72
3.2.2.6	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	72
3.2.2.7	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	74
3.2.2.8	Мероприятия по охране окружающей среды.....	77
3.2.2.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	85
3.2.2.9.1	Автоматическая пожарная сигнализация.....	100
3.2.2.10	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	106
3.2.2.11	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	109
3.2.2.12	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	111
3.2.2.13	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	114
3.2.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	114
4	Выводы по результатам рассмотрения.....	114
4.1	Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.....	114
4.2	Выводы в отношении технической части проектной документации.....	114
4.3	Общие выводы.....	116

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы.

1.1.1. Заявление ООО «ЮгСпецСтрой» № 5-17/1 от 23.01.2017г. о проведении негосударственной экспертизы измененной проектной документации по объекту: «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону».

1.1.2. Реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы проектной документации: № 3/2017 от 30.01.2017 г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы.

Объектом негосударственной экспертизы является измененная проектная документация.

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

Полное наименование объекта: «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону».

Место размещения объекта: г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной Армии, 13в.

Основные показатели по объекту капитального строительства:

1. Площадь участка	- 0,6259 га
2. Площадь застройки	- 4 588,96 м ²
3. Строительный объем	- 72 066,76 м ³
4. Этажность жилого здания	- 16 эт.
5. Количество этажей жилого здания	- 17 эт.
6. Этажность административного здания (II этап стр.)	- 5 эт.
7. Количество этажей административного здания	- 6 эт.
8. Количество этажей автостоянки	- 2 эт.
9. Этажность автостоянки	- 1 эт.

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

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: жилое многоквартирное здание, административное здание, автостоянка.

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

1.5.1. Проектная документация (генпроектировщик):

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Мастерская комплексного проектирования «5 принципов».

Юридический и почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 168/99.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-099-Н0147-10112015 от 10.11.2015г., выданное Решением Коллегии СРО АСС «ТЮ ЮО» (протокол №37 от 06.11.2015 г.)

1.5.2. Проектная документация:

Полное наименование организации: Акционерное общество «Ростовгоргаз»
Юридический и почтовый адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Шолохова, д. 14.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГТС-04-023 от 25.02.2015г., выданное решением Совета Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» (протокол № 282 от 25.02.2015 г.)

1.5.3. Проектная документация:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Экосфера»

Юридический и почтовый адрес: 344072, г. Ростов-на-Дону, пр. 40-летия Победы, д. 376.

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0087.06-2009-6167041326-04-033 от 02.07.2015г., выданное решением Правления СРО АС «ЮгСевКавПроект» (протокол № 13/15 от 02.07.2015 г.)

1.5.4. Инженерные изыскания:

Предоставлено Положительное заключение экспертизы № 61-2-1-3-0049-18 от 18.11.2016г., выданное ООО «ГеоСПЭК» (РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014г.). Объект негосударственной экспертизы — Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

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

Юридический и почтовый адрес: 344116, г. Ростов-на-Дону, ул. Батуринская, 163, пом. 6.

Директор: Хайбулаев Рашид Шамхалович.
ИНН/КПП: 6162073331/616201001.

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

Заявитель является заказчиком (застройщиком).

1.8. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону», на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Внебюджетные средства (частные средства).

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

Не требуются.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

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

Предоставлено Положительное заключение экспертизы № 61-2-1-3-0049-16 от 18.11.2016г., выданное ООО «ГеоСПЭК» (РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014г.). Объект негосударственной экспертизы — Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

Предоставлено Положительное заключение экспертизы № 61-2-1-3-0049-16 от 18.11.2016г., выданное ООО «ГеоСПЭК» (РОСС RU.0001.610627 от 20.11.2014г.). Объект негосударственной экспертизы — Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

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

Не требуется.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

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

Задание на проектирование (приложение №1 к дог. МКП-29-16 от 27.04.2016г.), утвержденное Хайбулаевым Ш.А., согласованное И.О. директора

Департамента социальной защиты населения города Ростова-на-Дону Постыл Е.И. 16.05.2016г. в части требований к обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и начальником Главного управления МЧС России по Ростовской области Синьковым В.Г. в части разработки мероприятий ИТМ ГО ЧС письмом № 4679-15-2 от 05.05.2016г.

Задание на изменение проектной документации (приложение №1.2 к дог. №ПТ-29-16 от 10.01.2017г.), утвержденное Хайбулаевым Р.Ш. 10.01.2017г.

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

Распоряжение № 1392 от 14.09.2016г. об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 61:44:0023201:748;

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-0801161038300752 от 12.09.2016г., подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону.

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

2.2.3.1. Договор № 61-1-16-00285219 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 21.10.2016г., ПАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга»;

2.2.3.2. Технические условия № 61-1-16-00285219 от 21.10.2016г. для присоединения к электрическим сетям (приложение к договору № 61-1-16-00285219 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям), ПАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга»;

2.2.3.3. Технические условия № 3577 от 31.10.2016г. водоснабжения и канализования объекта, АО «Ростовводоканал»;

2.2.3.4. Письмо № 3929 от 10.02.2017г. По вопросу корректировки технических условий № 3577 от 31.10.2016г. водоснабжения и канализования объекта, АО «Ростовводоканал»;

2.2.3.5. Договор № 30-В от 21.02.2017г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, АО «Ростовводоканал»;

2.2.3.6. Условия подключения (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение №1 к договору № 30-В от 21.02.2017г.), АО «Ростовводоканал»;

2.2.3.7. Договор № 30-К от 21.02.2017г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, АО «Ростовводоканал»;

2.2.3.8. Условия подключения (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения (приложение №1 к договору № 30-К от 21.02.2017г.), АО «Ростовводоканал»;

2.2.3.9. Технические условия № 00-61-2934 от 25.10.2016г., ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»;

2.2.3.10. Условия для согласования выбора коммерческого узла учета газа № 05-01-08/6522 от 17.11.2016г., ООО «Газпром Межрегионгаз Ростов-на-Дону»;

2.2.3.11. Технические условия на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи ПАО «Ростелеком» № 0408/05/6240-16 от 26.09.2016г.;

2.2.3.12. Технические условия № 04-1663 от 25.12.2014г. на проектирование прокладки подъездных дорог с пересечением трамвайного пути по ул. 1-ой Конной Армии, 13в, МУП «Ростовская транспортная компания»;

2.2.3.13. Технические условия № 04-1958 от 07.09.2016г. на проектирование прокладки коммуникаций с пересечением трамвайного пути по ул. 1-й Конной Армии, 13в, МУП «Ростовская транспортная компания».

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

2.2.4.1. Свидетельство о государственной регистрации права 61-АИ 971025 от 18.02.2015 г.;

2.2.4.2. Договор аренды земельного участка и строений, находящихся на этом земельном участке от 20.09.2016г.;

2.2.4.3. Выписка № 59-34-2/24369 от 23.09.2016г. из Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону. Решение Ростовской-на-Дону городской Думы № 87 от 26.04.2011г. (в редакции от 25.08.2016г.) в отношении земельного участка, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной Армии, 13б, ул. 1-й Конной Армии, 13в;

2.2.4.4. Кадастровый паспорт земельного участка № 61/001/14-516429 от 05.06.2014г., кадастровый номер 61:44:0023201:748, площадью 6259 +/- 28 кв.м.;

2.2.4.5. Кадастровая выписка о земельном участке № 61/001/15-1025335 от 29.10.2015г., кадастровый номер 61:44:0023201:748, площадью 6259 +/- 28 кв.м.;

2.2.4.6. Письмо № 23/02-04/3945 от 17.11.2014г. Министерства культуры Ростовской области;

2.2.4.7. Письмо № 28.02-28.02.51/2179 от 22.09.2016г. Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области;

2.2.4.8. Заключение № 5148 об отсутствии полезных ископаемых в недрах земельного участком предстоящей застройки от 19.09.2016г. Департамент по недропользованию по Южному Федеральному округу;

2.2.4.9. Согласование № 337/09/16 от 29.09.2016г. Южное МТУ Росавиации;

2.2.4.10. Согласование строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома Ростов-на-Дону (Северный) № 1092 от 07.09.2016г.;

2.2.4.11. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта № 20693 от 10.09.2016г. Войсковая часть № 41497;

2.2.4.12. Письмо № РНД-213441 от 19.09.2016г. ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону»;

2.2.4.13. 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 и в районе местных воздушных линий от 29.09.2016г.;

- 2.2.4.14. Письмо № АД 611/5 от 17.04.2016г. Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону;
- 2.2.4.15. Протокол лабораторных испытаний № 2.12.2.000913 от 04.03.2016г.;
- 2.2.4.16. Протокол лабораторных испытаний № 2.12.2.000914 от 04.03.2016г.;
- 2.2.4.17. Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.000845 от 10.03.2016г.;
- 2.2.4.18. Протокол лабораторных испытаний № 2.5.1.001575 от 07.04.2016г.;
- 2.2.4.19. Ветеринарная справка № 3349 от 20.09.2016г. ГБУ РО «Ростовская областСББЖ с ПО»;
- 2.2.4.20. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 1-08-3715 от 03.12.2014г. Ростовский ЦГМС;
- 2.2.4.21. Климатические данные по материалам метеорологических наблюдений в г. Ростове-на-Дону № 1-60/04-3703 от 02.12.2014г.;
- 2.2.4.22. Письмо № 59-21/3050 от 31.10.2016г. Комитет по охране окружающей среды;
- 2.2.4.23. Письмо № 4679-15-2 от 05.05.2016г. Главное управление МЧС России по Ростовской области;
- 2.2.4.24. Письмо № 20/П от 15.11.2016г. о директивном сроке строительства, ООО «ЮгСпецСтрой»;
- 2.2.4.25. Письмо ООО "ЮгСпецСтрой" № 38 от 10.11.2016 г.;
- 2.2.4.26. Письмо Хайбулаева Ш.А. от 09.11.2016г., о решении собственника зданий по выводу их из эксплуатации и ликвидации объектов капитального строительства;
- 2.2.4.27. Заключение нормативно-технического совета (протокол №24 от 09.11.2016г.), ГУ МЧС России по РО УНД и ПР;
- 2.2.4.28. Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по ул. 1-й Конной Армии, 13в в г. Ростове-на-Дону» разработанные ООО «Донская пожарная компания» и согласованные ГУ МЧС России по РО УНД и ПР, письмо № 13748-5-2-9 от 15.11.2016;
- 2.2.4.29. Расчет достаточности шумозащитных и виброзащитных мероприятий для обеспечения соблюдения требований санитарных нормативов к допустимому шумовому и вибрационному воздействию при размещении жилого здания по адресу г. Ростов-на-Дону, по ул. 1-й Конной Армии 13в, разработанные ООО «Экосфера»;
- 2.2.4.30. Расчет виброзащитных мероприятий для обеспечения соблюдения требований санитарных нормативов к допустимому шумовому и вибрационному воздействию при размещении жилого здания по адресу г. Ростов-на-Дону, по ул. 1-й Конной Армии 13в, разработанные ООО «Экосфера»;
- 2.2.4.31. Разрешение на строительство № 61-310-899101-2016 от 08.12.2016г. жилого здания (поз. 1) - I этап строительства;
- 2.2.4.32. Разрешение на строительство № 61-310-900901-2016 от 27.12.2016г. административного здания (поз. 3) - II этап строительства.

2.2.4.33. Меморандум о наименовании объекта № 2 от 23.01.2017г.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

Предоставлено Положительное заключение экспертизы № 61-2-1-3-0049-16 от 18.11.2016г., выданное ООО «ГеоСПЭЖ» (РОСС RU.0001.610627 от 23.11.2014г.). Объект негосударственной экспертизы — Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах плиоценовой террасы р. Дон. Рельеф площадки спокойный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 77,10 до 78,85м.

Площадка изысканий изучена до глубины 25,0-35,0м. Разрез представлен девонскими четвертичными отложениями, с поверхности перекрытыми эоловыми грунтами и почвенно-гумусированными суглинками, мощностью 0,5-1,6м.

В исследованной толще выделено 4 инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1 (dQ_3) от 0,5-1,6м до 6,0-9,5м - Суглинок тяжелый пылеватый, мелкопластичный, непросадочный, с погребенным почвенным горизонтом, без примеси органических веществ;
- ИГЭ-2 (dQ_3) от 6,0-9,5м до 16,0-18,4м - Суглинок тяжелый пылеватый, мелкозердый, непросадочный, с погребенным почвенным горизонтом, без примеси органических веществ;
- ИГЭ-3 (dQ_2) 16,0-18,4м до 23,2-24,2м - Глина легкая пылеватая, твердая, непросадочная, ненабухающая, с погребенным почвенным горизонтом, без примеси органических веществ;
- ИГЭ-4 (dQ_2) 23,2-24,2м до 35,0м - Суглинок тяжелый, пылеватый, мелкозердый, непросадочный.

Из специфических на площадке вскрыты насыпные грунты.

Насыпные грунты распространены до глубины 0,5-1,6 м. Представлены они в основном темно-бурым с включением стройотходов (битый кирпич, обломки бетона, песок). Содержание включений изменяется от 5 до 20%, отсыпаны сухим способом, слежавшиеся. Согласно технического задания насыпные грунты будут вскрыты фундаментами здания на полную мощность.

Грунтовые воды в сентябре 2016г. установились на глубине 2,0-3,8м (абс. отметки 73,8-75,35 м). Сезонные колебания уровня подземной воды составляют 1,0-1,5 м. Участок изысканий находится в районе г. Ростова-на-Дону, где произошел техногенный подъем УГВ (Сельмашевский купол). Заглубленные части фундаментов будут находиться в зоне влияния грунтовых вод (подтоплены). Согласно приложения И, СП 11-105-97 часть II исследуемая территория относится к району 1-Б -I постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий.

Грунтовые воды сульфатно-натриевые по содержанию сульфатов (1976мг/л) среднеагрессивны к бетонам марки W4, W6, среднеагрессивны к бетонам марки W8-W14, слабоагрессивны к бетонам марки W8, W16-W20 по коррозионности на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (156,0мг/л) грунтовые воды неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с СП 28.13330.2012.

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

В соответствии с СП 14.13330.2014 сейсмическая интенсивность по степени сейсмической опасности по картам А(10%) и В (5%) составляет 6 баллов по карте С(1%) – 7 баллов (в баллах MSK-64). По сейсмическим свойствам грунты относятся ко II категории. Сейсмичность площадки по карте А(10%) 6 баллов.

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по защите наружных частей здания от влияния грунтовых вод.

3.2.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

На земельном участке проводились инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

Цель изысканий - обеспечение топографическими материалами для разработки проектной и рабочей документации. Полевые работы выполнены, согласно календарному плану в октябре 2016г. бригадой геодезиста Засухина С.С. и техника Анучина А.А.

Тип рельефа города непосредственно связан с его географической местностью. Рельеф территории Ростова-на-Дону носит равнинный, овражно-балочный характер, участок работ представляет собой застроенную городскую территорию с надземными и подземными инженерными коммуникациями, магистральные кабели связи, электрических кабелей.

Характеристика изысканий.

На участке выполнена съемка текущих изменений в масштабе 1:500. Полевые работы выполнены согласно календарному плану, выполнена камеральная обработка материалов, составлена отчетная документация. Обновлен топографический план М 1:500 застроенной территории объемом 2,8 га с категорией сложности III. Съемка текущих изменений выполнена в указанных границах. На участке изысканий выполнено обновление топографической съемки в соответствии с современным состоянием рельефа.

Информация о топографических материалах на данный район работ предоставлена Управлением по архитектуре и градостроительству г. Ростова-на-

Заявление о предоставлении сведений информационной системы обеспечения градостроительной деятельности исх. № 59-34-1/31425 от 31.08.2016г. Номенклатура предоставленных планшетов: 062A08,12 Предоставлено заявление о приемке материалов инженерно-геодезических изысканий для размещения в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности исх. №59-34-1/34111 от 20.09.2016г. Картограмма выполненных работ с разграфкой планшетов представлена в отчете.

Съемка текущих изменений в районе работ выполнена методом сличения существующего топоплана с местностью и контрольных промеров от твердых пунктов. Съемка рельефа местности проводилась с помощью нивелировки от существующих колодцев. Выполнено нивелирование и съемка подземных и надземных коммуникаций. Съемка коммуникаций проводилась по смотровым люкам и дополнена сведениями, полученных с базы сведений информационной системы обеспечения градостроительной деятельности исх.59-34-1/31425 от 31.08.2016г. Положение коммуникаций согласовано с их владельцами. При выполнении работ по данному заказу приняты: - система координат – местная, система высот – Балтийская.

Съемка производилась только в пределах границ съёмки. Инженерно-геодезические изыскания выполнены, и отчетные материалы составлены в соответствии с требованиями: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», РСН 72-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций», Условных знаков для топографических планов масштабов М 1:5000, М 1:2000, М 1:1000, М 1: 500, Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ 88.

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлен ситуационный план;
- составлена картограмма;
- составлен топографический план участка съемки масштаба 1:500;
- составлен акт полевого контроля инженерно-геодезических работ по проведению инженерно-топографической съемки М 1:500;
- составление топографического плана было выполнено на компьютере с помощью прикладных программ «Digitals»;
- составлен технический отчет.

Целью изысканий являлось изучение геологического строения, гидрогеологических условий и определения физико-механических свойств грунтов в основании проектируемых зданий.

Техническим заданием предусматривается строительство:

- двухсекционного 16-ти этажного жилого здания. Проектируемое здание каркасно-монолитное, железобетонное, его размеры в осях 90,31x15,50 м. Тип фундамента – плитный ростверк на свайном основании из буронабивных или забивных свай. Предполагаемая глубина заложения фундаментов на абсолютной отметке 58,00м.

- здания автостоянки, размеры в осях 87,76x35,17. Тип фундамента – плита на усиленном основании. Предполагаемая глубина заложения фундаментов на абсолютной отметке 76,40м.

- административного здания, пятиэтажного, с одним подземным этажом. Здание каркасно-монолитное, железобетонное, с размерами в осях 27,61x9,87.

Программа инженерно-геологических изысканий выдана начальником экспертного отдела Н.А. Воробьевым, утверждена директором ООО МП «СНИПЭН» С.И. Ясько и согласована директором ООО «ЮгСпецСтрой» Хайбулаевым.

На площадке изысканий в сентябре 2016г. пройдено 10 технических и 10 разведочных скважин глубиной по 25,0-35,0м. Отобрано 155 проб грунта нарушенной структуры. Выполнено 8 точек испытаний грунтов статическим зондированием, до глубины 25,8-28,8м.

В лабораторных условиях выполнены:

- | | |
|--|-------------------|
| - компрессионные испытания методом «двух кривых» | - 8 определений; |
| - испытания методом компрессионного сжатия | - 96 определения; |
| - испытания грунтов на сдвиг | - 32 определения; |
| - определение гран. состава глинистых грунтов | - 16 определений; |
| - определение содержания органических веществ | - 12 определений; |
| - химический анализ подземной воды | - 3 определения. |

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена карта фактического материала;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- выделено 4 ИГЭ;
- по выделенным ИГЭ определены нормативные и расчетные характеристики физических, прочностных и деформационных свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности подземной воды по отношению к конструкциям из бетона и железобетона;
- составлен технический отчет.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Проектная документация (измененная) по объекту: «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону»:

3.2.1.1. Раздел 1: «Пояснительная записка». Шифр МКП-29-16-ПЗ;

3.2.1.2. Раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка». Шифр МКП-29-16-ПЗУ;

3.2.1.3. Раздел 3: «Архитектурные решения». Шифр МКП-29-16-АР;

3.2.1.4. Раздел 4: «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
Подраздел 1: «Объемно-планировочные решения». Шифр МКП-29-16-КР.1;

3.2.1.5. Раздел 4: «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
Подраздел 2: «Конструктивные решения». Шифр МКП-29-16-КР.2;

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

мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 1: «Система электроснабжения». Шифр МКП-29-16-ИОС1;

3.2.1.7. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 2: «Система электроснабжения», Подраздел 3: «Система водоотведения». Шифр МКП-29-16-ИОС2,3;

3.2.1.8. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Шифр МКП-29-16-ИОС4;

3.2.1.9. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5: «Сети связи» Книга 1 «Внутреннее устройство жилого здания». Шифр МКП-29-16-ИОС5.1;

3.2.1.10. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5: «Сети связи» Книга 2 «Наружные сети связи». Шифр МКП-29-16-ИОС5.2;

3.2.1.11. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 6: «Система газоснабжения». Шифр 1022-20-16-ИОС6;

3.2.1.12. Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 7: «Технологические решения». Шифр МКП-29-16-ИОС7;

3.2.1.13. Раздел 7: «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства». МКП-29-16-ПОД;

3.2.1.14. Раздел 8: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Шифр МКП-29-16-ООС;

3.2.1.15. Раздел 9: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Шифр МКП-29-16-ПБ;

3.2.1.16. Раздел 9: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Подраздел 1 «Автоматическая воздушная установка водяного пожаротушения, дренчерного пожаротушения, пожарной сигнализации, системы оповещения людей о пожаре и автоматики дымоудаления». Шифр МКП-29-16-ПБ2;

3.2.1.17. Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Шифр МКП-29-16-ОДИ;

3.2.1.18. Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Шифр МКП-29-16-ЭЭ;

3.2.1.19. Раздел 12: «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Шифр МКП-29-16-ГОЧС.

3.2.1.20. Сшив «Расчеты конструкций». Шифр МКП-29-16-РР.

3.2.1.21. Заключение по результатам визуального обследования конструкций наружных стен здания жилого дома по ул. 1-ой Конной Армии, 13, (литер Е) в г. Ростове-на-Дону, примыкающего к площадке нового строительства. Шифр 1121-05/2017.

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

Проектируемый объект – «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону».

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок под строительство жилого многоквартирного здания с помещениями общественного назначения и автостоянкой расположен в г. Ростове-на-Дону по адресу: ул. 1-й Конной Армии, 13в. Рельеф участка характеризуется незначительным падением отметок с востока на запад.

Участок проектируемого жилого комплекса расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки, ОЖ/6/06, подзона «Д» и ограничен:

- С северо-запада – ул. Менжиского;
- С северо-востока – двухэтажное нежилое здание;
- С юго-запада – территория двухэтажного жилого здания;
- С юго-востока – ул. 1-й Конной Армии.

Проектируемый объект расположен в г. Ростове-на-Дону по адресу: ул. 1-й Конной Армии 13в.

При планировочной организации земельного участка учитывались:

- зрительное восприятие проектируемого жилого комплекса со стороны ул. 1-й Конной Армии;
- нормативные требования по обеспечению противопожарного и транспортного обслуживания;
- влияние проектируемого здания на инсоляцию и освещённость зданий окружающей застройки.

Подъезд к проектируемому жилому комплексу осуществляется с ул. 1-й Конной Армии. Входные группы жилой части здания, размещены в уровне первого этажа проектируемого здания, ориентированы во внутривдворовое пространство. Входные группы в помещения общественного назначения, размещены в уровне первого этажа проектируемого здания, ориентированы в сторону ул. 1-й Конной Армии.

Места для хранения автотранспортных средств жителей и офисных служащих размещаются в подземной и закрытой надземной автостоянках на 107 мест, включая 9 в административном здании и 45 машино-мест, включая 7

мест в административном здании. Въезды/выезды автостоянки проектированы на внутривортовой проезд и на ул. 1-й Конной Армии.

Выход в административное здание предусмотрен в уровне второго этажа проектируемого здания, ориентированный во внутривортовое пространство.

Проектируемый объект представляет собой застройку состоящую из проекционного многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения, подземно-надземной закрытой автостоянки и административного пятиэтажного здания. Жилое здание расположено на восточной части участка. Размещение административного здания и автостоянки предусмотрено с западной стороны участка. Для заезда (выезда) в каждый отсек автостоянки предусмотрен выезд в объём встроенной, прямой, прямолинейной ramпы.

На момент подготовки проектной документации регламент в отношении земельного участка установлен градостроительным планом земельного участка, № 08/03/10000-0920161038300752 от 18.08.2016 г.

Габариты, компоновка зданий предопределены необходимостью соблюдения отступлений до соседних участков, определенных в Градостроительном плане. Конфигурация секций принята на основе расчетов инсоляции, а также в соответствии с противопожарными требованиями. Этажность определена в Градостроительном плане.

Рельеф участка характеризуется падением отметок с востока на запад. Перепад отметок по площадке составляет около 1,40 м. Вертикальная планировка территории решена в увязке с отметками существующего рельефа. Отвод поверхностных вод от проектируемого объекта предусмотрен по спускающему рельефу с последующим сбросом по лоткам проектируемых внутривортовых проездов в городскую ливневую канализацию. Продольные уклоны на проездах и площадках соответствуют нормативным значениям.

Участок планируемой застройки максимально используется для размещения элементов благоустройства. Проектом предусматривается:

- размещение малых архитектурных форм на территории участка, площадке для отдыха взрослого населения, на площадке для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадке для занятий физкультурой.
- территория благоустраивается путем применения твердых дорожных, тротуарных покрытий рассчитанных на нагрузку от пожарных машин.

Проектом предусматривается максимальное озеленение территории участка, свободной от застройки и твердых покрытий. Территория озеленяется путем закладки газонов, посадки кустарников, вертикального озеленения здания и озеленения. В площадь озеленения включены площадки для отдыха взрослого населения, площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой.

Хозяйственная площадка расположена к юго-западу от проектируемого жилого здания.

Для жилого здания предусмотрено временное (в пределах санитарных норм) хранение мусора и возможность его вывоза. Для временного хранения ТБО предусмотрены контейнеры.

Для обеспечения мусороудаления для жильцов дома согласно приведённому количеству количества мусороконтейнеров достаточно 3-х мусороконтейнеров. Контейнер с мусорными контейнерами расположена к юго-западу от проектируемого жилого здания.

Расчёт обеспеченности площадками благоустройства приведён в таблице.

Количество жителей принято:

Секция 1 - 233 человека;

Секция 2 - 233 человек;

Всего - 466 человека.

Расчетная площадь помещений нежилого назначения – 2401,86 м² в том числе:

-помещение общественного назначения жилого здания 1 этаж 926,11 м²;

-помещение общественного назначения жилого здания 2 этаж 753,86 м²;

-административное здание 721,89 м².

Площадки	Удельные размеры площадок, м ² /чел	Расчетные площади площадок, м ²	Фактические площади размещаемых площадок, м ²	Недостающие площади площадок, м ²	Минимально допустимое расстояние от окон жилых и общественных зданий до площадок, м
Для игр детей дошкольного и школьного возраста	0,7 м ²	326,20	326,20		12
Для отдыха городского населения	0,1 м ²	46,60	46,60		10
Для занятий физкультурой (ФТЗ)	2,0 м ²	466,00	385,20 открытые 80,80 в встроенных помещениях		10:-40
Озеленение	6,0 м ²	2796,00	2796,00 в границах квартала		З.у. Размещен в близии парка им. Н. Островского
Для хозяйственных целей (выгул собак)	0,3 м ²	139,80	139,80		20:-40
Для стоянки машин	0,8 м ²	364,80	Из расчёта 25 кв.м на 1 м/м предусмотрено 15 м/места		

Установка противопожарной техники и возможность доступа в каждое помещение жилого здания предусмотрена проектом в соответствии с СП 4.13130.2009.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка, в том числе : I этап строительства II этап строительства	кв.м	6259,00 5876,29 382,71
2	Площадь застройки в том числе:	кв.м	4588,96
2.1	Автостоянка, в том числе: озеленение по перекрытию автостоянки 1424,37 кв.м	кв.м	2708,49
2.2	Административное здание (II этап строительства)	кв. м	319,90
2.3	Жилое здание	кв.м	1560,57
3	Площадь застройки резервуара	кв.м	67,20
4	Площадь твёрдого покрытия в границах участка по грунту	кв.м	1621,01
5	Площадь твёрдого покрытия за границами участка по грунту	кв.м	150,00
6	Площадь озеленения в границах участка по грунту	кв.м	-
7	Площадь озеленения за границами участка по грунту	кв.м	-

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполнен ИП Герчик А.А. в марте 2016 года, система высот – Балтийская, система координат – МСК-61.

3.2.2.2. Архитектурные решения.

Основная планировочная структура участка определена в «Схеме планировочной организации земельного» участка площадью 0,6259 га кадастровый номер участка № 61:44:0023201:748 от 5.06.2014г.).

Участок проектируемого жилого здания расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки, ОЖ/6/06, подзона «Д» и ограничен:

- с северо-запада – ул. Менжинского;
- с северо-востока – двухэтажное нежилое здание;
- с юго-запада – территория двухэтажного жилого здания;
- с юго-востока – ул. 1-й Конной Армии.

Рельеф участка характеризуется незначительным падением отметок с востока на запад.

На момент подготовки проектной документации регламент в отношении земельного участка установлен градостроительным планом земельного участка № 61:44:0023201:0000-0920161038300752 от 18.08.2016 г. выданным МУ "Департамент архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону". Проектируемый объект представляет собой застройку состоящую из двухсекционного многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения,

подземно-надземной автостоянки и пятиэтажного административного здания. Жилое здание, расположено на восточной части участка. Размещение административного здания и автостоянки предусмотрено с западной стороны участка.

Проектируемое двухсекционное 16-этажное жилое здание решено в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. В каждой секции предусмотрены по две шахты лифтов и примыкающая к ним лестничная клетка Н1. Между секциями предусмотрено выполнение деформационного шва – 50 мм. Подземно-надземная автостоянка и пятиэтажное административное здание проектированы в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях.

Жилое здание – двухсекционное, количество жилых этажей в здании – 14, этажность – 16, общее количество этажей, включая подвальный – 17.

Административное здание - пятиэтажное с общим количеством этажей - 6.

Автостоянка с общим количеством этажей 2, включая: - 1 подземный этаж; - надземный этаж.

Этап 1 (по МКП 29-16-ПЗУ) - здание жилое, состоящее из двух секций 1и 2. Этим же секции прямоугольной формы, размерами в осях 44,7х15,5м каждая.

Этап 2 (по МКП 29-16-ПЗУ) - закрытая автостоянка четырехугольной формы размерами в осях 87,76х35,17м.

Этап 3 (по МКП 29-16-ПЗУ) - административное здание - четырехугольной формы, размерами в осях 27,61х9,87м. (II этап строительства)

Этап 4 (по МКП 29-16-ПЗУ) - подземный резервуар 6х8м для обеспечения запасом воды на внутреннее пожаротушение.

Выходы в жилую часть здания, расположенные уровне второго этажа, и входы в общественные части, расположенные в уровне первого этажа, предусмотрены оборудованными и оборудованы наружными лестницами и пандусами для доступа МГН в соответствии СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

В подвале жилого здания, используемом для пропуски инженерных коммуникаций, расположены, насосная пожаротушения, технические помещения, помещения уборочного инвентаря. Высота первого этажа 4,5м, высота второго 3,8м и высота типовых этажей жилого здания 3,0м. На кровле жилого здания запроектирована крышная блочно-модульная котельная с котлами «Buderus Ultatherm-750 кВт» 2 шт. Котельная мощностью 1,599 (1,3745) МВт (1000кВт).

Каждая секция имеет выходы из подвала непосредственно наружу. В каждой секции предусмотрены проемы, предназначенные для дымоудаления при пожаре. Между секциями зданий в подвале имеет проход в соседнюю секцию, оборудованный противопожарной дверью второго типа. Подземно-надземная автостоянка предназначена для размещения машино-мест, боксов для хранения автомобилей, трансформаторной, электрощитовой и помещения охраны. Помещение трансформаторной обеспечено выходом наружу. Высота от пола до низа выступающих железобетонных конструкций 2,6м.

По периметру зданий устраивается асфальтобетонная отмостка толщиной 100 мм шириной 1,5 м по щебеночному основанию толщиной 120 мм, уложенному на предварительно утрамбованный грунт, с уклоном в поперечном направлении не менее 0,05. Места примыкания отмостки к стенам выполняются с тщательной заделкой сопряжений тугоплавкой мастикой МБК-Г-85 ГОСТ 2889-80.

Со стороны ул. 1-й Конной Армии предусмотрен резервуар для обеспечения запасной воды на внутреннее пожаротушение. Резервуар подземный разделен на две отсека с габаритами в осях 6 м на 8 м, высота 3 м. Предусмотрен монолитным железобетонным. Высота жилого здания по СП 1.13130.2009 не превышает 75 м и составляет 49 м. На жилых этажах с 3-го по 16-й располагаются: квартиры, коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки.

Наружные стены двухслойные: наружный слой из пустотелого лицевого керамического кирпича марки КР-л-пу 250x120x65/ИФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100; внутренний слой – блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения, плотностью 500 кг/м³ - Д500В 2,5/F50, коэффициент теплопроводности 0,12, толщиной 300 мм, по ГОСТ 31360-2007, с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором. Межквартирные перегородки из газобетонных блоков, толщиной 200 мм, плотность D600 $\gamma=600$ кг/м³, межкомнатные перегородки 100 мм плотность D500 кг/м³ по ТУ 5741-001-80374080-2007, перегородки ванных и санузлов, выполнены в проекте из кирпича марки КР-р-пу 250x120x65/ИФ/100/2,0/15 ГОСТ 530-2012, вентканалы КР-р-по 250x120x65/ИФ/100/2,0/15 /ГОСТ 530-2012.

Лестнично-лифтовые узлы – монолитные железобетонные. Лестничные марши – монолитные железобетонные с шириной марша не менее 1,2 м.

В качестве вертикального транспорта запроектированы лифты. Двери в лифты с пределом огнестойкости EI 30. В каждой секции по 2 лифта, грузоподъемностью не менее 630 кг, выполнено в варианте «лифт для транспортировки пожарных подразделений» в соответствии с требованиями ГОСТ Р. 53297-2009, в случае чрезвычайных ситуаций используемый для обеспечения эвакуации МГН.

Машинные помещения лифтов расположены на уровне кровли. Предусматривается устройство противопожарных дверей 1-го типа в машинных помещениях лифтов. Для обеспечения безопасной эвакуации людей с этажей жилых зданий предусмотрены лестничные клетки типа Н1, имеющие выход непосредственно наружу. В лестничных клетках двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Выходы на кровлю осуществляются из лестничной клетки Н1, оборудованный противопожарными дверями второго типа (EI30).

Все квартиры жилых зданий обеспечены нормируемым проветриванием через створки с поворотнo-откидным регулируемым открыванием: сквозным, угловым, а также проветриванием через общий коридор. Ограждающие конструкции жилого здания приняты на основании выполненных в проекте теплотехнических расчетов и обеспечивают соблюдение требований СП 50.13330.2012. Кровля каждой секции жилого здания плоская - рулонная, отвод

атмосферных осадков с кровли внутренний организованный. Между перекрытием 16-го этажа и основаниями крышной котельной предусмотрен воздушный зазор высотой не менее 0,8 м.

Автостоянка двухуровневая с закрытым надземным этажом, спроектирована отдельностоящей. Высота от пола до низа выступающих железобетонных конструкций 2,6м. Система хранения автомобилей боксовая для инвалидов и манежная для обслуживания встроенных общественных помещений. Здание автостоянки предназначено для постоянного хранения автотранспортных средств граждан, с постоянным закреплением машино-мест за владельцем и часть здания предназначено для временного хранения. Помещение стоянки эксплуатируемое. В помещении автостоянки осуществляется правосторонняя схема движения по проезду без пересекающихся потоков. Для заезда (выезда) в каждый отсек автостоянки предусмотрен выезд в объём встроенной, однопутной, пандусной рампы, которая выделена в автостоянке противопожарными перегородками. В помещении автостоянки, для защиты строительных конструкций от возможного разрушения при передвижении автомобилей предусмотрены противоотбойные устройства, вдоль ограждающих и несущих конструкций, высотой 120мм, с учетом заднего свеса автомобилей. Схема движения автомобилей по помещению автостоянки принята без пересекающихся потоков, в места въезда выезда. Для обеспечения безопасной эксплуатации автостоянки организована охрана. Помещение охраны расположено в диспетчерской автостоянки и обеспечивает одновременный контроль всех въездов/выездов транспорта автостоянки на уровне въезда.

Административное здание поз. 3 по ПЗУ, (II этап строительства) предназначено для размещения офисных помещений. Здание пятиэтажное. Количество этажей - 6. Высота первого офисного этажа 3,3м, высота помещений со второго по пятый - 3,0м. Высота в уровне парковки 3,0м и 3,75м.

В административном здании предусматривается лифт грузоподъемностью не менее 1000 кг.

Кровля плоская - рулонная, отвод атмосферных осадков с кровли внутренний организованный.

Наружные стены двухслойные: наружный слой из пустотелого лицевого керамического кирпича марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100; внутренний слой - блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения, плотностью 500кг/м³ - D500B 2,5/F50, коэффициент теплопроводности 0,12, толщиной 300мм, по ГОСТ 31360-2007, с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором. Перегородки 100 мм плотность D600 кг/м³ по ТУ 5741-001-80374080-2007, перегородки санузлов, выполнены в проекте из кирпича марки КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/15/ГОСТ530-2012, вентканалы КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/15 /ГОСТ 530-2012.

Лестничные марши - монолитные железобетонные с шириной марша не менее 1,2 м.

В качестве вертикального транспорта запроектирован лифт. Двери в лифт с пределом огнестойкости EI 30. Лифт грузоподъемностью не менее 630 кг, предусмотрен с режимом «пожарной опасности» и с обеспечением «транспортировки пожарных подразделений» в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53297-2009, в случае чрезвычайных ситуаций используемый для обеспечения эвакуации МПН.

Машинное помещение лифта расположено в уровне кровли с устройством противопожарной дверей 1-го типа. Для обеспечения безопасной эвакуации людей с этажей здания предусмотрены: наружная открытая лестница 3 типа, и лестничная клетка типа Л1, имеющая выход непосредственно наружу. В лестничной клетке предусмотрены двери с приспособлениями для закрывания и с уплотнением в притворах. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки Л1, оборудованный противопожарными дверями второго типа (EI 30).

В уровне первого этажа административного здания предусмотрено помещение теплогенераторной для отопления помещений административного здания. Помещение теплогенераторной обеспечено отдельным выходом непосредственно наружу. Помещение теплогенераторной отделено от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. В качестве огнестойких конструкций предусмотрено устройство оконного проема из расчета не менее 0,03м² на 1 м³ объема помещения.

Защита помещений от шума выполняется следующими строительно-техническими методами: - обеспечением рационального архитектурно-планировочного решения зданий; - применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию; - применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции; - виброизоляцией инженерного оборудования здания.

Предусмотрена шумозащитная конструкция, шумозащитный экран обеспечивающий снижение уровня шума до 28 дБа. Планируемый уровень шумозащиты определен расчетными данными ООО «Экосфера» и составляет 28 дБа. Выполнение экранов предусмотрено из готовых конструкций, выпускаемых промышленностью.

К применению рекомендуется экран завода акустических конструкций с индексом изоляции воздушного шума, дБА – до 37 предназначен для установки вдоль автомобильных и железнодорожных магистралей, строительных площадок и других источников шума с целью понижения уровня звукового давления до нормативных значений. Сертификат соответствия СМК ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008), регистрационный номер РОСС RU.ИСО9.К00797. Сертификат соответствия ГОСТ Р Госстандарта России. Сертификат соответствия «РОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИИ». Конструкции представляют собой опорную стойку из двутавровой балки с крепежными уголками с шагом стоек 3 м. Горизонтальный профиль из холоднокатаного швеллера. Шумопоглощающая панель ударопрочная вандалоустойчивая: корпус панели – оцинкованная сталь с полиуретановым покрытием «Pural», цветовая гамма согласно шкале Ral Color.

Материал заполнения - щепоцементная плита. Панели отличаются повышенной прочностью. Вид перфорации – щелевая (жалюзи).

Снижение структурного шума от работы лифтовых установок достигнуто:

-установкой под приводы лифтов амортизаторов;

-амортизация шахтной двери;

-установка бесшумного замка для дверей лифтов;

-насосная пожаротушения расположена в подвалах под нежилыми помещениями. Влияние шумов и вибрации от лифтового оборудования исключается обособленным расположением лифтовых шахт по отношению к жилым помещениям. Машинные помещения расположены на кровле над лифтовой шахтой в изоляции от жилых комнат. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах. В насосной, насосная установка устанавливается на виброизоляторах и присоединяется к трубопроводам с помощью гибких вставок.

Для обеспечения допустимого уровня шума в проекте не производится крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Для снижения внешнего шума в проекте наружные оконные и дверные блоки предусмотрены индивидуального изготовления из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами, обеспечивающими приведенное сопротивление теплопередаче не менее $0,414 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$. Заполнение глухих участков в дверных блоках в нижней части выполнить из сэндвич-панелей, с облицовкой из пластика. Стекла в оконных блоках приняты из стекла листового неполированного, по ГОСТ 111-2001. Дверные блоки в лестничных клетках и тамбурах входов в жилые секции выполнить с уплотнением в притворах с доводчиками для самозакрывания, кроме дверей эвакуационных выходов на первых этажах. Ограждающие конструкции зданий приняты на основании выполненных в проекте теплотехнических расчетов и обеспечивают соблюдение требований СНиП 23-02-2000 «Тепловая защита зданий» и СП 23-02-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	0,6259
2	Площадь застройки	м ²	4 588,96
	в том числе:		
	-автостоянка	м ²	2 708,49
	-жилое здание	м ²	1 560,57
	-административное здание	м ²	319,90
I этап строительства			
Жилое здание (позиция 1)			
3	Этажность	эт.	16
4	Общее количество этажей,	эт.	17
	в том числе: надземных	эт.	16
	подземных	эт.	1

3	Строительный объем,	м ³	72 066,76
4	в том числе ниже 0,000	м ³	2 926,63
5	Площадь жилого здания	м ²	23 728,85
6	Количество жилых секций	шт.	2
7	Общая площадь квартир (с лоджиями k-0.5)	м ²	13 961,03
8	Количество квартир, в том числе:	шт.	322
9	однокомнатных,	шт.	126
10	двухкомнатных,	шт.	70
11	трёхкомнатных,	шт.	28
12	однокомнатные студии	шт.	98
13	Количество жителей	чел.	466
14	Встроенные помещения, в том числе:		
15	Полезная площадь помещений общественного назначения (1 этаж)	м ²	978,21
16	Полезная площадь помещений общественного назначения (2 этаж)	м ²	955,08
17	Расчётная площадь помещений общественного назначения (1 этаж)	м ²	926,11
18	Расчётная площадь помещений общественного назначения (2 этаж)	м ²	753,86
19	Количество работников (1 этаж)	чел.	24
20	Количество работников (2 этаж)	чел.	43
21	Площадь подземного технического этажа	м ²	1 059,91
22	Автостоянка (позиция 2):		
23	Этажность	эт.	1
24	Общее количество этажей	эт.	2
25	Площадь подземной части автостоянки	м ²	2 540,65
26	Площадь надземной части автостоянки	м ²	2 510,42
27	Строительный объем	м ³	15566,10
28	Количество боксов	шт.	98
29	Площадь боксов	м ²	1 967,76
30	Количество машино-мест манежного хранения.	шт.	38
31	Площадь стоянки манежного хранения.	м ²	1 210,27
32	Площадь машино-мест	м ²	675,46
II этап строительства			
33	Административное здание (позиция 3):		
34	Общее количество этажей	эт.	6
35	Этажность	эт.	5
36	Количество офисных этажей	эт.	4
37	Строительный объем	м ³	6 140,69
38	Общая площадь административного здания, в том числе:	м ²	1 638,34
39	административной части		1 086,84
40	Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	933,64
41	Расчётная площадь помещений общественного назначения	м ²	721,89
42	Количество машино-мест манежного хранения в уровне подвала.	шт.	7
43	Площадь помещений автостоянки манежного	м ²	223,59

17	Количество машин в уровне первого этажа.	шт.	9
18	Площадь помещений автостоянки в уровне первого этажа.	м ²	223,08
19	Количество работников.	чел	40

3.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В административном отношении исследуемый участок расположен в г. Ростове-на-Дону по ул. 1й Конной Армии. Инженерно-геологические изыскания для доработки проектной документации на объекте: «Жилой дом по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 1й Конной Армии, 13в», выполнены ООО МП «ГеоПЭН» в соответствии с техническим заданием, выданным ООО «ЮгСпецСтрой». Лабораторные исследования выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО МП «ГеоПЭН» под руководством начальника лаборатории Селивановой Т.С.

Геологическое строение участка работ до исследованной глубины 35,0м представлено на инженерно-геологических разрезах. Выявлено 4 инженерно-геологических элементов.

Проектируемый объект представляет собой застройку, состоящую из двухсекционного многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения, двухуровневой автостоянки и пятиэтажного административного здания.

Несущие элементы (монолитные железобетонные стены, пилоны, колонны и балки) с пределом огнестойкости не менее R 120, R 150;

Перекрытия междуэтажные с пределом огнестойкости не менее REI 60;

Стены лестничных клеток с пределом огнестойкости не менее REI 120;

Марши и площадки лестниц в лестничных клетках с пределом огнестойкости не менее R 60.

Проектируемое двухсекционное 16-этажное жилое здание решено в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. В каждой секции расположены по 2 шахты лифтов и примыкающая к ним лестничная клетка. Между секциями выполнен деформационный шов – 50мм. Подземная автостоянка и здание с офисными помещениями также запроектированы в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях.

Жилое здание - секционное, количество секций - 2, количество жилых этажей в здании 14. Общее количество этажей в здании - 17. В плане секции прямоугольной формы с уступами, размерами в осях 44,7х15,5 м каждая.

Административное здание пятиэтажное с общим количеством этажей 6. Административное здание - отдельно стоящее, прямоугольной формы, размерами в осях 27,61х9,87м.

Автостоянка - имеет 2 этажа, с размерами в осях 87,76х35,17м.

Подземный резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен со стороны ул. 1-й Конной Армии.

Расчеты каркасов зданий выполнены с использованием программного комплекса «LIRA».

Жилое здание представляет собой 16-ти этажное здание с подвальным этажом, общее количество этажей 17. Размеры здания в плане по осям – 40,0х15,5м. Высота этажей: подвал – 2,47 м; первый этаж - 4,5 м; второй этаж - 3,0 м; жилые этажи - 3 м; шаг осей 6 - 6,35 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, которая соответствует абсолютной отметке 79,02. Несущая конструктивная система здания - каркасная, которая состоит из монолитной железобетонной фундаментной плиты, опирающихся на него пилонов, колонн, диафрагм жесткости и стен (в т.ч. лестничных клеток) и объединяющих их в единую пространственную систему плит перекрытия и покрытия. Пространственную жесткость здания обеспечивают монолитные железобетонные стены лестничных клеток, диафрагмы жесткости, колонны с жесткими узлами, образованные из перекрытий и колонн.

Фундамент – монолитная железобетонная плита $h=1200$ мм (на сваях) из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по водонепроницаемости W8; марки по морозостойкости F100 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А500С (ГОСТ Р 52544-2006) и А400С (ГОСТ Р 52544-2006). Под подошвой фундаментной плиты запроектирована гидроизоляция толщиной 100 мм из бетона В7,5.

На основании инженерных расчетов по СП 24.13330.2011 в проекте приняты вдавливаемые железобетонные составные сваи квадратного сечения - СВН.35-С по лидерным скважинам, длина лидерной скважины 10м. Допускаемая нагрузка на сваю (за вычетом собственного веса сваи) по результатам статического зондирования составляет 86,21т. максимальная статическая расчетная нагрузка на сваю равна 76,18т.

Узел сопряжения железобетонных свай с монолитной железобетонной плитой – жесткий, с заделкой в фундаментную плиту выпусков арматуры на длину их анкеровки.

Для устранения взаимного влияния от объектов окружающей застройки, выполнены железобетонные шпунтовые сваи, диаметром 530мм и длиной 8м. Перемещение в уровне верха шпунтовых свай равно 0,57 см. Напряжение в грунте на глубине заделки шпунта 1,61 тс/м². Предельное напряжение на глубине 0,1 заделки шпунта 1,64 тс/м². По расчету прочности грунта основания коэффициент использования 0,98.

По результатам расчета получено что максимальные дополнительные деформации основания фундаментов окружающей застройки составили: дополнительная осадка 2,68см, дополнительная относительная разность осадок 0,0005. Полученные расчетом значения не превышают рекомендуемых предельных значений: для зданий II категории – соответственно 4 см и 0,0018; для зданий III категории - 3см и 0,0012.

Проектом предусмотрен геотехнический мониторинг за окружающей застройкой на этапах строительства и эксплуатации проектируемых зданий. В процессе геотехнического мониторинга, при выявлении отклонений значений контролируемых параметров от ожидаемых величин, необходимо разработать

мероприятий, обеспечивающий безопасность строительства и эксплуатационную надежность вновь возводимых объектов, эксплуатационную надежность окружающей застройки и сохранность экологической обстановки.

Выводы по результатам расчета:

- среднее значение осадки по результатам расчета равно 11,5см, что меньше предельно допустимого, равного 15см;
- максимальный крен фундамента 0.001 не превышает предельного значения, равного 0.002;
- горизонтальные максимальные перемещения здания составляют по направлению X – 64,32мм, по направлению Y –79,58мм. Данные значения не превышают предельного горизонтального перемещения, равного $500/500=106$ мм.

В местах примыкания стен к фундаменту предусмотрено применение гидроокладки. Над фундаментной плитой предусмотреть обмазочную гидроизоляцию (2 слоя).

Наружные стены подземного этажа толщиной 300 мм - монолитные железобетонные из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по морозостойкости F100 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А400С (ГОСТ Р 52544-2006) и А500С (ГОСТ Р 52544-2006). С «холодной стороны» стены утеплены экструдированным пенополистиролом «Пеноплекс» марки «35» толщиной 100 мм, с устройством защитного покрытия из гидроизоляционной мембраны ПВХ. Гидроизоляцию наружных стен подземной автостоянки выполнить двумя слоями стеклоизола.

Стены лестничных клеток толщиной 200 мм, 300 мм – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по водонепроницаемости W6 ниже отм. - 0,100 и В25 W4 выше отм. -0,100; марки по морозостойкости F75 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А400С (ГОСТ Р 52544-2006) и А500С (ГОСТ Р 52544-2006).

Междуэтажные плиты перекрытия и покрытие запроектированы железобетонными толщиной 220 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по водонепроницаемости W6 ниже отм. - 0,100 и В25 W4 выше отм. - ,100; марки по морозостойкости F75 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А400С (ГОСТ Р 52544-2006) и А500С (ГОСТ Р 52544-2006).

Лестничные марши монолитные железобетонные. Монолитные марши выполнены из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по водонепроницаемости W4; марки по морозостойкости F75 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А400С (ГОСТ Р 52544-2006) и А500С (ГОСТ Р 52544-2006).

Наружные стены двухслойные. Наружный слой из пустотелого лицевого силикатного кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутренний слой - блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения, плотностью 500кг/м³ -

В2,5/F50, коэффициент теплопроводности 0,12, толщиной 300мм, по ГОСТ 2900-2007, с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Межквартирные перегородки из газобетонных блоков, толщиной 200 мм, плотность D600 $\gamma=600\text{кг/м}^3$, межкомнатные перегородки 100 мм плотность D600 по ТУ 5741-001-80374080-2007, перегородки ванных и санузлов, выполнены в проекте из кирпича марки КР-р-пу 120х65/1НФ/100/2,0/15/ГОСТ 530-2012, а вентканалы КР-р-по 120х65/1НФ/100/2,0/15 /ГОСТ 530-2012.

Кровля каждой секции жилых зданий плоская - рулонная, отвод атмосферных осадков с кровли внутренний организованный.

Автостоянка предназначена для размещения автомобилей, помещения электрощитовой, помещения ТП, и поста охраны. Высота от пола до низа выступающих железобетонных конструкций 2,6 м.

Конструкция автостоянки.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона В25, W8, F150 на сульфатостойком цементе по естественному основанию.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм и 500х500мм из бетона В25, W4, F75.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25, W4, F75.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25, W8, F75 на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляцию наружных стен подземной части автостоянки выполнить двумя слоями стеклоизола.

Административное здание

Здание пятиэтажное с общим количеством этажей 6, высота первого этажа 3,75 м, высота второго этажа 3,3 м, 3-6 этажей 3,0 м.

Конструкции здания:

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 600мм из бетона В25, W8, F150 на сульфатостойком цементе по усиленному основанию.

Проект закрепления грунтов (шифр 3322-2017-УГ) в основании фундаментов выполнен методом цементации, проект разработан ООО"ГЕОПЕН".

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона В25, W4, F75.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона В25, W4, F75.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона В25, W4, F75 на сульфатостойком цементе.

Стены лестничной клетки - монолитные железобетонные толщиной 200мм, являются ядрами жесткости из бетона В25, W4, F75.

Лестничные марши – монолитные железобетонные с опиранием на монолитные железобетонные площадки.

Подземный резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение

Резервуар подземный, разделен на два отсека с габаритами в осях 6х8 м, высота 3м. Резервуар предусмотрен в монолитных железобетонных конструкциях из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по водонепроницаемости W8; марка по морозостойкости F150 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А500С (ГОСТ Р 52544-2006) и А400С (ГОСТ Р 52544-2006). Под подошвой фундаментной плиты запроектирована подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5. Толщина стен резервуара -300мм, толщина днища резервуара - 400мм.

Расчеты конструкций.

Проектируемый объект представляет собой жилую застройку, состоящую из двухсекционного многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения, двухэтажной, отдельно стоящей, подземно-надземной автостоянки и 5-ти этажного административного здания.

Проектируемое двухсекционное 16-этажное жилое здание решено в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. В каждой секции расположены по 2 шахты лифтов и примыкающая к ним лестничная клетка. Между секциями выполнен деформационный шов – 50мм. Автостоянка и административное здание, также запроектированы в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. Подземный резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен в монолитных железобетонных конструкциях.

Жилое здание - секционное, количество секций - 2, количество жилых этажей в здании 14. Общее количество этажей в здании - 17. В плане секции прямоугольной формы, размерами в осях 44,7х15,5 м каждая.

Административное здание 5-ти этажное. Здание прямоугольной формы, размерами в осях 27,61х9,87 м.

Автостоянка – предусмотрена двухуровневой с одним подземным этажом. Автостоянка четырёхугольная прямоугольной формы размерами в осях 17,76х35,17м.

Резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение с габаритами в осях 6х8м, высота 3м.

На основании инженерных расчетов по СП 24.13330.2011 в проекте приняты вдавливаемые железобетонные сваи сплошного квадратного сечения по лидерным скважинам.

Расчеты каркасов зданий выполнены с использованием программного комплекса «LIRA».

Расчет жилого здания

Для всех расчетных ж.б. элементов задан бетон класса В25, продольная арматура класса А400 и поперечная арматура класса А400. Для колонн и балок принята продольная арматура класса А400 и поперечная арматура класса А240.

Расчетные схемы представляют собой совокупность пространственных стержневой и оболочечных элементов. Количество элементов – 57114. Количество узлов – 54824. Количество загружений – 6.

В расчетной схеме учтено:

- фундаментные плиты толщиной 1200 мм;
- стены толщиной 300 мм;
- диафрагмы жесткости толщиной 200 мм;
- колонны сечением 400х400 мм, 500х500мм, 600х600мм, 500х700мм;

Расчет выполнен на 6 загружений.

- постоянные нагрузки, собственный вес здания, горизонтальное давление грунта;

- вертикальные временные нагрузки, приложенные к зданию;
- статический ветер по X;
- статический ветер по Y;
- ветровая нагрузка по X с учетом пульсации;
- ветровая нагрузка по Y с учетом пульсации;

Приведены схемы деформаций, схемы перемещений. Представлены усилия и напряжения в элементах каркаса здания. В графическом виде приведены результаты подбора арматуры по прочности и по раскрытию трещин для всех расчетных элементов.

В результатах расчета представлены:

- протокол расчета
- схемы деформаций
- перемещения
- усилия в фундаментной плите
- усилия в плитах
- напряжения в стенах и д.ж. подвала
- усилия в колоннах
- схемы армирования конструктивных элементов
- армирование фундаментной плиты
- армирование плит перекрытий
- армирование стен и диафрагм
- армирование колонн

Выводы по результатам расчета:

- среднее значение осадки по результатам расчета равно 11,5см, что выше предельно допустимого, равного 15см;

- максимальный крен фундамента 0.001 не превышает предельного значения, равного 0.002;

- горизонтальные максимальные перемещения здания составляют по направлению X – 64,32мм, по направлению Y – 79,58мм. Данные значения не

превышают предельного горизонтального перемещения, равного $\leq 000/500=106\text{мм}$.

Расчет административного здания

Здание состоит из фундаментной плиты толщиной 600мм, колонн сечением 400х400мм, 500х500мм, диафрагм жесткости толщиной 200мм и стен толщиной 300мм. Плиты перекрытия имеют толщину 300мм.

Для всех расчетных ж.б. элементов задан бетон класса В25, продольная арматура класса А400 и поперечная арматура класса А400. Для колонн принята продольная арматура класса А400 и поперечная арматура класса А240. Фундаментная плита сформирована из сетки конечных элементов размером 500х400. Стены – из сетки 500х450 мм(h). Количество элементов - 35114, количество узлов - 29172.

Расчет каркаса выполнен по пространственной схеме с учетом упругого основания. Коэффициент постели для модели основания Винклера принят равным 300т/м³, в соответствии с заданием на расчет.

В расчетной схеме учтено:

– грунтовое основание по однопараметрической модели с коэффициентами жесткости $C1=300 \text{ тс/м}^3$;

– фундаментная плита толщиной 600 мм;

– стены толщиной 300 мм;

– диафрагмы жесткости толщиной 200 мм;

– колонны сечением 400х400 мм и 500х500мм;

– перекрытия толщиной 300 мм.

Расчет выполнен на 6 загружений.

– постоянные нагрузки, собственный вес здания, горизонтальное давление грунта;

– вертикальные временные нагрузки, приложенные к зданию;

– статический ветер по X;

– статический ветер по Y;

– ветровая нагрузка по X с учетом пульсации;

– ветровая нагрузка по Y с учетом пульсации;

В результатах расчета представлены:

– протокол расчета;

– деформированные схемы;

– перемещения и деформации конструкций;

– напряжения в фундаментной плите;

– давление под подошвой фундаментной плиты;

– напряжения в плитах перекрытия;

– напряжения в диафрагмах жесткости;

– усилия в колоннах;

– армирование фундаментной плиты, плит перекрытий, стен, диафрагм жесткости, колонн.

Расчет автостоянки

Здание автостоянки состоит из фундаментных плит толщиной 600мм, колонн сечением 400х400мм, 500х500мм, диафрагм жесткости толщиной 200мм и стен толщиной 300мм. Плиты перекрытия имеют толщину 300мм.

Для всех расчетных ж.б. элементов задан бетон класса В25, продольная арматура класса А400 и поперечная арматура класса А400. Для колонн принята продольная арматура класса А-400 и поперечная арматура класса А240. Фундаментная плита сформирована из сетки конечных элементов размером 500х400. Стены – из сетки 500х450 мм(н). Количество элементов - 21528, количество узлов - 19815.

Расчет каркаса выполнен по пространственной схеме с учетом упругого основания. Коэффициент постели для модели основания Винклера принят равным 300т/м^3 , в соответствии с заданием на расчет.

В расчетной схеме учтено:

– грунтовое основание по однопараметрической модели с коэффициентами жесткости $C1=300\text{ тс/м}^3$;

– фундаментная плита толщиной 600 мм;

– стены толщиной 300 мм;

– диафрагмы жесткости толщиной 200 мм;

– колонны сечением 400х400 мм и 500х500мм;

– перекрытия толщиной 300 мм.

Расчет выполнен на 6 загружений.

– постоянные нагрузки;

– временные нагрузки;

– нагрузка от пожарной машины вариант 1;

– нагрузка от пожарной машины вариант 2;

– нагрузка от пожарной машины вариант 3;

– нагрузка от пожарной машины вариант 4.

В результатах расчета представлены:

– протокол расчета;

– деформированные схемы;

– перемещения и деформации конструкций;

– напряжения в фундаментной плите;

– давление под подошвой фундаментной плиты;

– напряжения в плитах перекрытия;

– напряжения в диафрагмах жесткости;

– усилия в колоннах;

– армирование фундаментной плиты, плит перекрытий, стен, диафрагм жесткости, колонн.

Расчет подземного резервуара для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение.

Резервуар выполнен в монолитных железобетонных конструкциях из бетона класса по прочности на сжатие В25; марки по водонепроницаемости W8; марки по морозостойкости F150 (ГОСТ 26633-91). Армирование производится арматурой класса А240 (ГОСТ 5781-82*), А500С (ГОСТ Р 52544-2006) и А400С

(ГОСТ Р 52544-2006). Под подошвой фундаментной плиты запроектирована подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5. Толщина стен резервуара - 300мм, толщина днища резервуара - 400мм.

Расчет железобетонных конструкций резервуара выполнен по заданным геометрическим размерам и на заданные нагрузки.

В конструктивном отношении сооружение представляет собой пространственную пластинчато-стержневую систему регулярной структуры.

Расчетная схема в плане и по высоте сформирована, преимущественно, из сетки конечных элементов размером 0,5x0,5м. Точные размеры КЭ приведены.

В результатах расчета представлены:

- протокол расчета;
- деформированные схемы;
- перемещения и деформации конструкций;
- напряжения в фундаментной плите;
- давление под подошвой фундаментной плиты;
- напряжения в плитах;
- напряжения в стенах;
- армирование фундаментной плиты, плиты перекрытия, стен.

Обследования зданий.

На основании данных визуального обследования наружных стен зданий и жилого дома, с учетом требований нормативных документов, сделаны следующие выводы и рекомендации:

1. Длительная эксплуатация здания без проведения текущих и капитальных ремонтов, неравномерные осадки грунтов основания фундаментов при увлажнении атмосферными и бытовыми водами привели к образованию дефектов в виде трещин в стенах, локальных разрушений штукатурного слоя, отсыпки по периметру здания.

2. Имеющиеся в стенах здания дефекты (трещины, разрушения штукатурного слоя) на момент обследования не оказывают существенного влияния на несущую способность стен, но снижают их эксплуатационные качества и требуют восстановительного ремонта (заделка трещин, восстановление штукатурного слоя).

3. В соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние стен классифицируется как ограниченно-работоспособное, не требующее усиления конструкций.

В соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», категория технического состояния обследуемого здания, категория технического состояния обследуемого здания определяется как II – удовлетворительное.

4. При разработке проекта нового строительства должны быть предусмотрены мероприятия, исключаяющие влияние строящегося здания на существующие.

Для зданий окружающей застройки, расположенной в зоне влияния объекта нового строительства, согласно Приложения М (Таблица М.1), должны контролироваться следующие параметры:

- дополнительные осадки фундаментов;
- деформации конструкций.

Контроль указанных параметров рекомендуется проводить от начала работ по строительству и до их завершения путем установки геодезического наблюдения за осадками из расчета 4 цикла в год.

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

3.2.2.4.1. Система электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями № 61-1-16-00285219 от 23.10.2016г., выданных ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга», основным источником питания жилого дома являются ПС 110/35/6 кВ Р-37, резервным: ПС 110/35/6 кВ Р-37. Точками подключения являются ячейки 10кВ №37-53 и №37-54 ПС 110/10/6кВ Р-37.

Строительство двух КЛ-10кВ от линейных ячеек 10кВ №37-53 и №37-54 до границы земельного участка выполняется сетевой организацией (п.10.1 технических условий).

Техническими условиями предусмотрено обеспечение электроснабжения: многоквартирного жилого здания со восторенными помещениями общественного назначения; двухуровневой автостоянки; пятиэтажного административного здания.

Электроснабжение жилого здания, административного здания и автостоянки выполняется от проектируемой встроенной трансформаторной подстанции с сухими трансформаторами 2х1000кВА, расположенной в автостоянке в осях «А-Б»×«4с-5с».

Электроснабжение электроприемников жилого здания, автостоянки и административного здания, выполняется от РУ-0,4кВ встроенной трансформаторной подстанции взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ по подвальным помещениям на лотках.

Для приема и распределения электроэнергии жилого дома на втором этаже секции №1 и секции №2 предусматриваются электрощитовые в осях «В-Г» × «7с-9с».

Для приема и распределения электроэнергии автостоянки в подвале и на первом этаже автостоянки предусматриваются электрощитовые в осях «Гс-Дс» × «4с-5с».

Для приема и распределения электроэнергии административного здания в уровне второго этажа предусмотрена электрощитовая в осях «А*-Б*»×«3*-4*».

В электрощитовых жилого здания предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1 (секция №1), ВРУ2 (секция №2). Вводно-распределительные устройства приняты с двумя переключающими рубильниками (вводная панель №1), автоматическими выключателями на

отходящих линиях (распределительные панели №2, №3) и блоком ручного управления общедомовым освещением (БРУО).

Для электроснабжения автостоянки предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ3 с переключающим рубильником и автоматическими выключателями на отходящих линиях (вводно-распределительная панель №1), устройством АВР (вводная панель №1.1) и распределительной панелью №1.2.

Для электроснабжения административного здания предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ4 с переключающим рубильником и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Питание электронагрузок помещений общественного назначения выполнено от РУ-0,4кВ.

Для электроснабжения электроприемников жилого дома по I категории надежности в проекте предусмотрены вводно-распределительные устройства с АВР (АВР1, АВР2, панель №4), которые подключаются от ВРУ1, ВРУ2 после аппарата управления до аппарата защиты.

Для распределения электроэнергии потребителей I категории установлен щит гарантийного питания, запитанный от панелей АВР (АВР1, АВР2 панель №4), состоящий из распределительной панели ВРУ с автоматическими выключателями на отходящих линиях и блоком автоматического управления общедомовым освещением (БАУО).

Вводно-распределительные устройства, предназначенные для приема электроэнергии от городских сетей и распределения её по потребителям здания, выбраны с учетом обеспечения надежности электроснабжения и конструкции зданий.

Схема электроснабжения и предусматриваемые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующих категорий.

Этажные щиты (ЩЭ) типа ЩЭУ2 с приборами учета, автоматическими выключателями (дифференциальными автоматами на ток утечки 100мА) защиты распределительных линий к квартирным щиткам и отделением для слаботочных устройств устанавливаются на каждом этаже в нишах, учтенных в строительной части проекта.

Для приема и распределения в квартирах предусматривается установка щитков квартирных (ЩК) типа ЩРн. Электропитание щитков квартирных ЩК осуществляется от этажных щитов (ЩЭ).

Учёт электроэнергии, потребляемой электроприёмниками жилого дома организован:

- для жилого дома в вводных панелях ВРУ1, ВРУ2 (панель №1);
- для квартир счетчиками в этажных щитках ЩЭ;
- для потребителей I категории в устройстве АВР1, АВР2 (панель №4);
- для силовых электроприемников общедомовых помещений во ВРУ1, ВРУ2;
- для автостоянки в вводно-распределительном устройстве ВРУ3 и панели АВР;

- для административного здания, в вводно-распределительном устройстве ВРУ4.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками с классом точности 1,0, для каждой квартиры с классом точности не ниже 2,0.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Проектируемая трансформаторная подстанция ТП выполняется встроенной в здание жилого дома и размещается в подвале автостоянки в осях «А-Б»×«4с-5с».

Подстанция состоит из трех отсеков:

- трансформаторные камеры;
- распределительное устройство 6 кВ;
- распределительное устройство 0,4 кВ.

На подстанции устанавливаются два сухих силовых трансформатора, номинальной мощностью 1000 кВА каждый. Загрузка и выгрузка трансформаторов производится через ворота, габаритные размеры, которых соответствуют беспрепятственному проходу через них трансформаторов в штатовой комплектации. Ворота располагаются на фасаде автостоянки, доступен въезд тяжелого транспорта для погрузки и разгрузки трансформаторов.

Распределительное устройство РУ-6кВ выполняется на базе камер сборных двустороннего обслуживания серии КСО-393. Для ввода питающих кабелей в здание предусмотрены ПНД трубы диам. 150 мм. Наклон труб осуществлен в сторону улицы.

Для распределения электроэнергии на 0,4 кВ применяется панели распределительных щитов серии ЩО70.

Обмен воздуха в РУ-0,4кВ осуществляется неорганизованным притоком, путем инфильтрации через дверные проемы и кабельные каналы. В трансформаторных камерах приток воздуха организован через жалюзийные решетки и вентиляционные диафрагмы. Перепад температур между удаляемым и приточным воздухом принят не более 15°С, согласно ПУЭ.

Проектные решения по соблюдению требований санитарных норм по уровням звукового давления, вибрации, воздействию электрических и магнитных полей вне помещений подстанции, надежной гидроизоляции выполнены в разделе «Архитектурные решения».

Основные показатели проекта

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Расчетное значение на вводе
	Система электробезопасности - TN-S		
	Категория надежности электроснабжения - I, II		
	Категория молниезащиты - III		
	Количество квартир - 322 (с кондиционированием)		

1	Тип кухонных плит	- электроплиты	
2	Автостоянка	- 152 м/мест	
Площадь встроенных помещений общественного назначения – 1933,29 м ²			
Площадь отдельно стоящего административного здания – 933,64 м ²			
3	Категория электроснабжения		I, II
4	Напряжение питания	кВ	0,4/0,23
5	Расчетная нагрузка	кВт	843,3
6	- в т.ч нагрузки 1 категории	кВт	125,8
7	- в т.ч нагрузки 2 категории	кВт	717,5
8	Кэффициент мощности	(cos φ)	0,91
9	Максимальная потеря напряжения,	%	1,9

Внутреннее электроснабжение

В рабочем режиме электроснабжение жилого здания, административного здания и автостоянки предусматривается от 2-х двухсекционных вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, которые питаются от двух независимых взаимно резервируемых вводов проектируемой трансформаторной подстанции. В аварийном режиме, при выходе из строя одного из вводов, переключение всех нагрузок на второй ввод осуществляется действиями дежурного персонала.

Электроприемники I категории питаются через устройство автоматического включения резерва (АВР), переключение на резервное питание, при нарушении электроснабжения одного из источников, происходит автоматически.

Основными потребителями электроэнергии в проектируемом объекте являются:

- электроприёмники квартир с электроплитами;
- лифты;
- нагрузка сантехнического оборудования (насосной, погружных насосов).
- общедомовая осветительная нагрузка.
- электроприёмники помещений общественного назначения;
- электроприёмники крышной газовой котельной;
- электроприёмники автостоянки
- электроприемники административного здания.

К силовому оборудованию проектируемого жилого здания относятся: электроприводы лифтов, монтаж которых осуществляется специализированной организацией по технической документации на лифты, хозпитьевые и погружные насосы, насосное оборудование котельной.

Питание противопожарных систем предусмотрено через шкаф автоматического включения резерва (АВР).

Для электропитания и управления приводами вентиляторов дымоудаления и системы подпора воздуха и общеобменной вентиляции в проекте используются шкафы управления типа ШКП, для пуска насосов – комплектная аппаратура,

представляемая в комплекте с оборудованием, для погружных насосов - блоки управления Wilo-EC-Drain 2x4,0.

Пусковую аппаратуру установить на высоте 1500 мм от уровня пола.

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха выполняется в комплекте автоматизации. Для автоматического отключения вентиляции при пожаре, на питающей линии предусматривается установка автоматического выключателя с независимым расцепителем и цепи управления к нему от прибора пожарной сигнализации (выполняется в разделе автоматизации). Для систем приточной вентиляция отключение при пожаре выполняется от прибора пожарной сигнализации отдельным шлейфом.

Электропитание приборов пожарной сигнализации осуществляется по первой категории.

Распределительные линии квартир выполняются проводом ПуГВнг(А)-LS в виниловых трубах, проложенных открыто на конструкциях по теплостроению и скрыто в вертикальных штробах (стояки), предусмотренных строительной частью проекта.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

В соответствии с программой энергосбережения проектом предусматривается установка индивидуальных приборов учета в каждой квартире с классом точности не ниже 2,0 и на вводе в здания, с классом точности 1,0.

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается:

- освещение помещений общего пользования многоквартирного жилого дома выполнять светильниками с энергосберегающими лампами.
- применение современных электронасосов и вентиляторов с более высоким КПД и косинусом ϕ .
- автоматическое включение и выключение освещения лестничных клеток и мест общего пользования.

Мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектируемое жилое здание в отношении мер безопасности относится к электротехническим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры безопасности принято зануление в сети 0,4 кВ.

Для обеспечения защиты людей от поражения электрическим током, пожаробезопасности помещений предусматривается система заземления типа TN-S, в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разделены от источника питания. В соответствии с ПУЭ седьмое издание в проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от поражения электрическим током:

- сооружение внутреннего контура заземления (уравнивания потенциалов) в электрощитах, в машинных отделениях лифтов и насосных;
- заказ ВРУ и щитков с шиной РЕ;
- выполнение основных и дополнительных мероприятий уравнивания потенциалов;

- выбор электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установка автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- питание переносных электроприёмников от разделительного трансформатора на пониженное напряжение 24В;
- установка устройств защитного отключения (УЗО), предохраняющих людей от поражения электрическим током, а в электроустановках от токов утечки на землю и возгораний;
- автоматическим отключение системы вентиляции по команде устройств пожарной сигнализации.

Для обеспечения электробезопасности предусматривается защитное заземление всех электроустановок. В качестве защитного проводника используется нулевой защитный проводник (РЕ).

Для защиты групповых линий квартир предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО), устанавливаемые в этажных щитках.

К защитным контактам штепсельных розеток и светильников прокладывается отдельный нулевой защитный проводник.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ проводниками системы уравнивания потенциалов требуется присоединить:

- нулевой защитный проводник РЕ питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
- металлические воздуховоды системы вентиляции присоединить к шине РЕ щитов питания вентиляторов;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Проводящие части, входящие в здание извне, необходимо соединить как можно ближе к точке их ввода в здание.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов необходимо использовать специально проложенные проводники в виде стальной полосы 4х25мм.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, издание 7 п.1.7.

Молниезащита жилого здания выполняется согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стали d8мм, с шагом ячеек не более 12х12м, уложенная на кровлю под слоем несгораемого утеплителя.

Все выступающие металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства и т.п.), расположенные на кровле, соединяются с молниеприёмной сеткой.

В качестве заземлителей защиты используется железобетонный фундамент здания, а так же заземляющее устройство, выполненное полосовой сталью

250мм, проложенной по замкнутому контуру в уровне нижней и верхней арматуры фундаментной плиты.

В качестве токоотводов используется металлическая арматура колонн. Токоотводы соединяются с заземляющим устройством не реже чем через 25м по периметру здания. При этом должна быть обеспечена непрерывная электрическая связь в соединениях молниеприемной сетки и заземлителей. Токоотводы и заземляющее устройство выполняются в строительной части проекта.

Соединения деталей молниеприёмной сетки, заземляющего устройства и токоотводов выполняется сваркой, что обеспечивает непрерывную электрическую связь в соединениях молниеприёмной сетки и заземлителей.

Сведения о типе, классе проводов, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с медными жилами не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. К электроприемникам противопожарных устройств кабелем с медными жилами огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS. Распределительные линии квартир выполняются проводами с медной жилой ПуГВнг(А)-LS с изоляцией из ПВХ-пластиката не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Внутреннее и наружное освещение

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, освещение безопасности (аварийное) -220В и ремонтное - 24В.

Питание сети рабочего освещения выполняется от ВРУ жилого здания по I категории электроснабжения (220В); питание сети аварийного освещения по I категории электроснабжения (220), переносное освещение от ЯТП (24В).

Освещение безопасности выполняется в машинных отделениях лифтов, в насосных и в электрощитовых.

Эвакуационное освещение выполняется в соответствии с СП 52.13330.2011 (СНиП 23-05-95*) и главой 6.1. ПУЭ и предусматривается в лестничных клетках, межквартирных коридорах и в лифтовых холлах.

Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток предусматриваются от выключателя. Управление освещением входов в здание и эвакуационным освещением лестничных клеток жилого здания предусмотрено автоматическим от фото датчика, устанавливаемого в окне лестничной клетке 1 этажа, с переходом на ручное управление. Освещение входов выполнено светильниками наружной установки со степенью защиты IP54.

Для электроосвещения общедомовых помещений, коридоров, лестниц применяются светильники с компактными люминесцентными лампами типа ЛПО 3019 2x9Вт, освещение входов выполняется светильниками с лампами накаливания типа НПП-60.

Освещение помещений административного здания - ARS/R 418, для освещения вспомогательных помещений и санузлов применяются светильники с компактными люминесцентными лампами CD218.

Освещение автостоянки выполнено светильниками с люминесцентными лампами ARCTIC SMC/SAN 236 в пылевлагозащищенном исполнении.

Электропитание потребителей квартир осуществляется от этажных щитков.

Этажные щитки с приборами учета, защиты групповых линий квартир и отделением для слаботочных устройств устанавливаются на каждом этаже в щитах, учтенных в строительной части проекта.

Для жилых помещений выключатели устанавливаются на высоте 0,8м. от уровня пола, розетки - не более 1м, а в кухнях на 1,35м. от пола вне, зоны над плитой и мойкой, для остальных помещений выключатели установить на высоте 1,5м.

Щитки этажные – на высоте 1,8м. до верха щитка.

Групповая сеть эвакуационного освещения прокладывается по трассам на расстоянии не менее 500мм. от трассы групповой сети.

Наружное освещение прилегающей территории выполнено светильниками с энергосберегающими лампами типа ЖКУ03, установленными на стене жилого дома на кронштейнах. Средняя горизонтальная освещенность принята 2 Лк.

Светоограждение

Жилое здание подлежит обязательному светоограждению в соответствии со следующими документами:

- Заключение центральной комиссии филиала "Аэронавигации Юга" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД" от 29.09.2016г.
- Письмо международного Аэропорта Ростова-на-Дону №РВД-2/3441 от 09.09.2016г.

В верхних точках жилого здания устанавливаются по два огня красного цвета (ЗОМ-48LED) (основной и резервный), работающие одновременно с обеспечением автономным питанием на случай перебоев в электроснабжении.

Для управления световым ограждением предусматривается блок управления заградительными огнями «ЗОМ» на светодиодах типа «СОМ» с АКБ. Блок предназначен для автоматического включения/выключения комплекса светового ограждения высотного объекта, в зависимости от условий естественного освещения, а также для гарантированного электропитания заградительных огней в случае временного отсутствия электроснабжения.

3.2.2.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

Система водоснабжения

Водоснабжение и водоотведение выполнено на основании технических условий на водоснабжение и водоотведение № 3577 от 31.10.2016 г. выданных ОАО «ПО ВОДОКАНАЛ» г. Ростов-на-Дону и письма №3929 от 10.02.2017 по запросу корректировки.

Водоснабжение жилого здания предусмотрено от городского водопровода, протекающего по ул. 1-ой Конной Армии. Указанный водопровод обеспечивает максимальный часовой, максимальный секунднй, среднечасовой расход жилого здания с гарантированным напором 10 м вод. ст.

Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с. Наружное пожаротушение жилого здания осуществляется от одного существующего (находящегося по ул.1-Конной Армии) и одного проектируемого (находящегося на заводе) пожарных гидрантов.

Качество воды соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»

В жилом здании предусмотрено по два ввода хоз-питьевого - противопожарного водопровода диаметром 110х6,3 мм.

В административном здании предусмотрен один ввод хоз-питьевого водопровода диаметром 50 мм.

Для автостоянки предусмотрено два ввода противопожарного водопровода диаметром 150 мм от противопожарных резервуаров.

Для учета расхода холодной воды проектируемого объекта в точках присоединения внутриплощадочной сети (водопроводных вводов) к городскому водопроводу в водопроводных колодцах предусматривается установка приборов учета (тип Dual), рассчитанных на пропуск пожарного расхода воды. Перед счетчиком устанавливается фильтр магнитный фланцевый ФМФ.

Для учета расхода горячей и холодной воды для каждой квартиры в жилом здании предусматриваются счетчики холодной СХ-15 и горячей воды СГ-15 без обводной линии. Перед счетчиком холодной и горячей воды предусмотрен обратный клапан.

Для учета расхода горячей и холодной воды в помещениях административного здания и во встроенных общественных помещениях жилого здания предусматриваются счетчики холодной СХ-15 и горячей воды СГ-15 без обводных линий.

Горячее водоснабжение жилого здания осуществляется по закрытой схеме от котельной, расположенной на кровле жилого здания.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилого здания предусмотрена с тупиковой схемой подачи воды.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Из помещения насосной пожаротушения предусмотрен обособленный выход наружу в соответствии с требованием СП 5.13130.2009 п.5.10.10.

Внутреннее пожаротушение жилого здания предусматривается от пожарных кранов Ø50 мм из расчета орошения каждой точки помещения двумя пожарными струями производительностью 2х2,6л/сек. Компактная часть струи свободны напор у пожарного крана 10м.

Внутренние пожарные краны Ø50 мм комплектуются пожарными шланговыми рукавами Ø50 мм длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром sprыска 16 мм. Внутренние пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м, и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Для обеспечения необходимого напора на пожаротушение жилого здания в подвале предусматривается установка повысительных насосов, рассчитанных на пропуск расхода воды на дренчерные завесы на фасаде здания (расход-5,95л/сек, напор-82м) и расход на пожаротушение из пожарных кранов (расход-5,2л/сек, напор-68м).

К установке приняты насосы WILO. Установка ПД. BL 40/240-18.5/2 (1раб. насос.)

Для погашения избыточного давления до 45 м водного столба у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагмы.

Пожаротушение крышной котельной жилого здания предусмотрено от пожарных кранов Ø50 мм из расчета орошения каждой точки крышной котельной двумя пожарными струями от разных пожарных стояков производительностью 2,6 л/сек.

Для обеспечения требуемых напоров в сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) жилых домов поз.1, поз.2 в помещениях хозяйственно-питьевых насосных предусмотрена установка насосов с частотным приводом фирмы «Wilo» COR-2 HELIX V 1604/SKw-E, рассчитанная на пропуск хозяйственных расходов жилого здания, помещений общественного назначения и административного здания. Для снижения давления на сети В1 на поквартирных разводках с 3-го по 8-ой этажи устанавливаются поквартирные регуляторы давления. В административном здании регуляторы давления устанавливаются с 3-го по 4-ый этажи.

По степени обеспеченности подачи воды установки относятся к II категории энергоснабжения. Режим работы повысительной установки непрерывный, предусмотрено ручное и автоматическое управление установкой.

Автоматическое управление установкой «Wilo» обеспечивается прибором управления, блоком контроля давления, датчиком сухого хода, поставляемыми комплектно с установкой.

Предусматривается звуковая или световая сигнализация о неисправностях работы хозяйственно-питьевой установки поз в помещении пожарного поста жилого здания.

Предусмотрена звуковая и световая сигнализация в помещение пожарного поста при включении рабочего пожарного насоса, при автоматическом включении резервного пожарного насоса при выходе из строя рабочего. По степени обеспеченности подачи воды противопожарные насосы относятся к I категории электроснабжения.

Отключение хозяйственно-питьевых насосов при включении пожарных не предусматривается, т. к. хозяйственно-питьевые насосные установки

обеспечивают пожаротушение в квартирах от первичных средств пожаротушения.

Сигнал автоматического или дистанционного пуска поступает на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе.

Компактные насосные установки фирмы «Wilo» устанавливаются на виброизоляторах и присоединяется к трубопроводам с помощью гибких вставок.

Внутренний противопожарный водопровод автостоянки

Внутреннее пожаротушение автостоянки обеспечивается двумя струями со скоростью 5,2 л/с согласно п. 6.2.1 СП 113.13330.2012. Пожарные краны приняты диаметром 65 мм с диаметром sprыска 19 мм.

Для пожаротушения автостоянки запроектированы два подземных ж/б резервуара ёмкостью 75м³ каждый. Объём резервуара рассчитан на расход воды для автоматического пожаротушения (30,2л/сек) и расхода воды для тушения из пожарных кранов (10,4л/сек).

Забор воды из резервуаров осуществляется насосами, устанавливаемые в подвале жилого здания.

В качестве узла управления внутреннего противопожарного водопровода приняты задвижки с электроприводом с условным проходом 80 мм, размещенные в помещении насосной станции пожаротушения.

Управление задвижкой противопожарного водопровода и насосами противопожарной насосной станции предусмотрено от кнопок управления установленных в шкафах пожарных кранов.

Питающие и распределительные трубопроводы секции предусмотрены стальных трубами.

Для обеспечения требуемых напоров в сети противопожарного водопровода в автостоянке в разделе АТП предусмотрена установка повышения давления.

При возникновении пожара в подземной автостоянке предусматривается открытие двух электрофицированных задвижек от кнопок, расположенных у пожарных кранов, дистанционное открытие задвижек из помещения пожарного поста жилого здания, автоматическое от пожарных извещателей. Предусмотрена звуковая и световая сигнализация в помещении пожарного поста при открытии задвижек. Электрофицированные задвижки относятся к I категории электроснабжения.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения жилого здания, помещений общественного назначения и административного здания, прокладываемые по подвалу, главные стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет установки П-образных компенсаторов и неподвижных креплений. Стояки систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые выше отм. 0,000 выполняются из полипропиленовых напорных труб и прокладываются скрыто в нишах. Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет

установки петлеобразных компенсаторов, П-образных компенсаторов и неподвижных креплений.

Трубопроводы систем противопожарного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы систем холодного, горячего водоснабжения, устанавливаемые по подвалу, главные стояки теплоизолируются цилиндрами «Rockwool», стояки холодного и горячего водоснабжения покрываются теплоизоляцией Термафлекс ФРЗ-А.

Основные показатели систем водоснабжения

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.в.ст.	Расчетный расход				Уст. мощ. хл.двигате ля кВт	Примечания
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой В1, в т.ч	63	128,0	12,96	4,89	11,0	2x4,06	
Водоснабжение ТЗ	56	49,75	8,87	3,30			
Водопровод противопожарный В2 (к.д.)	82	-	-		5,2	2x15,7	2x2,6
Водопровод противопожарный (автостоянка)	39				10,4		2x5,2
Автоматическое пожаротушение автостоянки	65				30,2		
Зеркальные завесы на фасаде здания	82				5,95		
Вспомогательное пожаротушение					30		
Зоны тротуаров, пандусов, озеленений		5,13	-	-			
Канализация бытовая К1		122,87	12,96	6,49			1,6 л/с сброс от унитаза
Канализация бытовая К2				20,0			

Система водоотведения

Система водоотведения предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов жилого здания и административного здания.

Сточные воды от санитарных приборов отводятся в наружную сеть канализации. Из каждой секции жилого здания и административного здания предусмотрены самостоятельные выпуски в наружные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных нишах и коробах из негорючего материала с прилегающей лицевой панелью из труднотгораемого материала.

Стояки, поквартирная разводка выполнены из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00. В подвале бытовая канализация предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 9583-98.

В местах пересечения стояками межэтажных перекрытий устанавливаются противопожарные муфты.

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

На сети внутренней канализации предусмотрена установка ревизий и чисток в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85*. Канализационные трубопроводы проложены с нормативными уклонами.

Ливневая канализация

Система внутренних водостоков жилого здания и административного здания предусматривает отвод дождевых и талых вод с кровли выпусками на отмостку в водонепроницаемые лотки. Для предотвращения попадания холодного воздуха в трубопроводы в зимний период, на выпусках дождевой канализации предусмотрены гидравлические затворы с перепуском в бытовую канализацию.

Материал трубопроводов внутренних сетей канализации: трубы напорные ПВХ по ГОСТ 51613-2000 выше отм. 0,000, трубы чугунные напорные ЧНР DN150 ЛА ГОСТ 9583-75 ниже отм. 0,000.

Система канализации дренажных и аварийных вод

Сеть напорной канализации предусматривает удаление дренажных, аварийных вод из приемков, расположенных в автостоянке, насосных жилого здания, на отмостку в водонепроницаемые лотки. Для удаления аварийных и дренажных вод из насосных запроектированы приемки.

Удаление вод из приемков автостоянки предусматривается с помощью погружных насосов марки «WILLO» с поплавковыми выключателями.

Работа установки автоматизирована в зависимости от уровня воды в приемке. Система автоматического включения и выключения насоса входит в комплект заводской поставки. Отвод стоков осуществляется в на отмостку в водонепроницаемые лотки.

Обвязка насосов принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

3.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Климатические данные

расчётная температура наружного воздуха:

для холодного периода года (по параметрам Б)	минус 19 ⁰ С;
для теплого периода года (по параметрам А)	плюс 27 ⁰ С;
средняя температура за отопительный период	минус 0,1 ⁰ С;
продолжительность отопительного периода	166 суток.

Теплоснабжение

Теплоснабжение жилого здания предусматривается от крышной блочно-котельной с двумя котлами «Polikraft Ultatherm-750 кВт». В котельной предусматривается установка оборудования для приготовления теплоносителя с расчетными параметрами для следующих систем:

- теплоснабжение систем приточной вентиляции;
- системы отопления;
- горячего водоснабжения.

Температурные режимы внутренних систем:

- 85/65°C для систем отопления;
- 85/65°C для систем теплоснабжения приточных установок систем вентиляции;
- 65/5°C для горячего водоснабжения.

Теплоснабжение административного здания предусмотрено от бытовых газовых котлов, установленных в теплогенераторной.

Регулирование температуры теплоносителя во внутренних контурах системы отопления осуществляется системами автоматики.

Система автоматики оборудования обеспечивает соблюдение рабочих режимов температур систем отопления.

В котельной предусматривается устройство двух распределительных гребенок. В гребенках предусмотрены отдельные самостоятельные ветки:

- для жилой части здания;
- для лестничных леток;
- для лифтовых холлов;
- для помещений общественного назначения первого этажа;
- для помещений общественного назначения второго этажа.

Распределительные гребенки оборудуются балансировочными клапанами, которые обеспечивают защиту систем отопления от колебаний давлений и работу регулирующих устройств в оптимальном режиме.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в котельной и в пространстве под утепленной крышей предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с покрытием цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на основе базальтовых пород марки «N-flex» толщиной $b=30$ мм с покровным слоем (ТУ 2535-001-75218277-05). Изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозийным защитным слоем: грунт ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы из стальных труб без изоляционного слоя покрываются защитным слоем: грунт ГФ-021 в 1 слой, эмаль ПФ – 115 в 2 слоя.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов теплосети, прокладываемых в котельной, решается за счет естественных углов изгибов.

Отопление

Функционально системы отопления разделены для обслуживания следующих групп помещений:

Жилая часть здания

Отопление предусмотрено водяное по двухтрубной схеме. Подключение стоячных трубопроводов предусмотрено к вертикальному магистральному трубопроводу.

Лестничные клетки и лифтовые холлы отапливаются отдельными ветками.

Нагревательные приборы для лестничных клеток и лифтовых холлов — стальные радиаторы Rifar (Россия) h=500мм.

Поквартирная разводка - горизонтальная с устройством поквартирного учета тепла. В качестве отопительных приборов применяются сертифицированные стальные панельные радиаторы «Vogel&Noot». В качестве регулирующей арматуры на прямой подводке к прибору отопления установлены регулируемые угловые типа RTR-N фирмы "Danfoss", на обратной подводке к приборам отопления установлены клапана запорные типа RLV фирмы "Danfoss", позволяющими выполнять ремонтные работы на приборе без отключения стояка и слива воды. Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов в зависимости от расчетной внутренней температуры воздуха на регулирующих клапанах установлены термостатические элементы с встроенным датчиком температуры фирмы "Danfoss".

В качестве автоматической регулирующей арматуры на стояках перед стоячным распределительным коллектором установлены автоматические запорно-регулирующие клапана ASV-PV "Danfoss" (на обратном трубопроводе) и обратный клапан (на обратном трубопроводе).

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола и трубопроводы подводов к отопительным приборам предусмотрены из трубы марки "Rehau Pink" фирмы "Rehau" с покрытием трубным теплоизоляционным слоем "Энергофлекс ТМ Супер Протект" толщиной 6 мм.

Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорно-регулирующая арматура. Спуск воды из трубопроводов при ремонте и плановой профилактике предусматривается через спускные штуцера с арматурой в коллекторах системы.

В качестве теплоизоляционных материалов используются материалы "Knauf". Неизолируемые поверхности окрашиваются эмалью ПФ – 115 в 2 слоя, по металлу ПФ-021 в 1 слой. Для поквартирного учета тепловой энергии в поэтажном коллекторном шкафу проектом предусмотрена установка механических контактных теплосчетчиков Sonometer-500 фирмы "Danfoss".

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами или горючими Г1, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Помещения общественного назначения первого этажа

Отопление предусмотрено водяное по двухтрубной схеме. Подключение трубопроводов предусмотрено к вертикальному магистральному трубопроводу. В качестве отопительных приборов применяются сертифицированные стальные

радиаторы «Vogel&Noot». В качестве регулирующей арматуры на подводке к прибору отопления установлены клапана регулирующие типа RTR-N фирмы "Danfoss", на обратной подводке к приборам отопления установлены клапана запорные типа RLV угловые фирмы "Danfoss", позволяющими выполнять ремонтные работы на приборе без отключения стояка от системы воды. Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов в зависимости от расчетной внутренней температуры воздуха на регулирующих клапанах установлены термостатические элементы с встроенным датчиком температуры фирмы "Danfoss". Неизолируемые поверхности окрашиваются масляной краской по грунту.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола и трубопроводы подводок к отопительным приборам предусмотрены из труб марки "Rehau Pink" фирмы "Rehau" с покрытием трубным теплоизоляционным слоем "Энергофлекс ТМ Супер Протект" толщиной 6 мм.

Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорно-спускная арматура. Спуск воды из трубопроводов при ремонте и плановой профилактике предусматривается через спускные штуцера с арматурой в коллекторах системы.

Распределительные трубопроводы коллектора приняты из «черной» стали или полимерных материалов (прокладываемые в полу) в соответствии со требованиями прокладки по помещениям. Трубопроводы изолируются материалом марки "K-flex".

В качестве автоматической регулирующей арматуры в коллекторных шкафах установлены автоматический регулятор перепада давления ASV-PV "Danfoss" (на обратном трубопроводе) и шаровый вентиль (на обратном трубопроводе).

Для учета тепловой энергии в коллекторном шкафу для общественных помещений, проектом предусмотрена установка механических компактных теплосчетчиков Sonometer-500 фирмы "Danfoss".

Теплоснабжение калориферов систем П1, П2 осуществляется от котельной. Теплоноситель вода с параметрами 85-65С. На подводках к воздухонагревателям воздушных систем установлены водосмесительные узлы, поставляющиеся в комплекте:

- регулирующий трехходовой клапан с электроприводом;
- сетчатый фильтр со спускным краном;
- отключающая и спускная арматура;
- обратный клапан;
- циркуляционный насос;
- показывающие манометры и термометры.

Магистральные трубопроводы теплоснабжения выполнены из стальных, высокопрочных труб по ГОСТ3262-75*. Трубопроводы изолированы с помощью теплоизоляционного материала K-flex. При этом температура на поверхности не превышает 40С.

Удаление воздуха из системы предусмотрено возле установки автоматическим воздухооборником. Опорожнение системы производится через

верные краны диаметром не менее 20 мм в низших точках системы и через трубу воздухонагревателя. Трубопроводы проложены с уклоном 0.002 в сторону котельной.

Помещения общественного назначения второго этажа

Отопление предусмотрено водяное по двухтрубной схеме. Подключение трубопроводов предусмотрено к вертикальному магистральному трубопроводу. В качестве отопительных приборов применяются сертифицированные стальные панельные радиаторы «Vogel&Noth». В качестве регулирующей арматуры на прямой подводке к прибору отопления установлены клапана регулирующие стальные типа RTR-N фирмы "Danfoss", на обратной подводке к приборам отопления установлены клапана запорные типа RLV угловые фирмы "Danfoss", позволяющими выполнять ремонтные работы на приборе без отключения стояка от слива воды. Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов в зависимости от расчетной внутренней температуры воздуха на регулирующих клапанах установлены термостатические элементы с встроенным датчиком температуры фирмы "Danfoss". Неизолируемые поверхности окрашиваются масляной краской по грунту.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола и трубопроводы подводов к отопительным приборам предусмотрены из трубы марки "Rehau Pink" фирмы "Rehau" с покрытием трубным теплоизоляционным слоем "Энергофлекс ТМ Супер Протект" толщиной 6 мм.

Для отключения и опорожнения системы предусматривается шаровая арматура. Спуск воды из трубопроводов при ремонте и плановой профилактике предусматривается через спускные штуцера с арматурой в коллекторах системы.

Распределительные трубопроводы коллектора приняты из «черной» стали или полимерных материалов (прокладываемые в полу) в соответствии со способами прокладки по помещениям. Трубопроводы изолируются материалом типа "K-flex".

В качестве автоматической регулирующей арматуры в коллекторных шкафах установлены автоматический регулятор перепада давления ASV-PV "Danfoss" (на обратном трубопроводе) и шаровый вентиль (на обратном трубопроводе).

Для учета тепловой энергии в коллекторном шкафу для помещений общественного назначения, проектом предусмотрена установка механических индуктивных теплосчетчиков Sonometer-500 фирмы "Danfoss".

Административное здание

Для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения административного здания, в теплогенераторной, расположенной на 1-м (техническом) этаже устанавливаются котлы Alkone 50, 49,3 кВт – 2 шт, с закрытой камерой сгорания.

Отопление предусмотрено водяное по двухтрубной схеме. Подключение трубопроводов предусмотрено к вертикальному магистральному стояку. В качестве отопительных приборов применяются сертифицированные стальные панельные радиаторы «Vogel&Noth». В качестве регулирующей арматуры на

на обратной подводке к прибору отопления установлены клапана регулирующие типа RTR-N фирмы "Danfoss", на обратной подводке к приборам отопления установлены клапана запорные типа RLV угловые фирмы "Danfoss", позволяющими выполнять ремонтные работы на приборе без отключения стояка системы воды. Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов в зависимости от расчетной внутренней температуры воздуха на регулируемых клапанах установлены термоста-тические элементы с встроенным датчиком температуры фирмы "Danfoss". Неизолируемые поверхности окрашиваются масляной краской по грунту.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола и трубопроводы подводок к отопительным приборам предусмотрены из трубы типа "Rehau Pink" фирмы "Rehau" с покрытием трубным теплоизоляционным слоем "Энерго-флекс ТМ Супер Протект" толщиной 6 мм.

Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорно-спускная арматура. Спуск воды из трубопроводов при ремонте и плановой эксплуатации предусматривается через спускные штуцера с арматурой в коллекторах системы.

Распределительные трубопроводы коллектора приняты из «черной» стали или полимерных материалов (прокладываемые в полу) в соответствии со способом прокладки по помещениям. Трубопроводы изолируются материалом типа "X-flex".

В качестве автоматической регулирующей арматуры в коллекторных узлах установлены автоматический регулятор перепада давления ASV-PV "Danfoss" (на обратном трубопроводе) и шаровый вентиль (на обратном трубопроводе).

Автостоянка

Отопление помещений автостоянки не предусматривается.

Вентиляция

Для объекта предусмотрена система вентиляции с учетом назначения помещений, режимов работы, характера и величины выделяющихся вредных веществ, количества людей и местоположения помещений в здании.

Производительность системы вентиляции определяется из расчета обеспечения подачи санитарной нормы свежего воздуха на человека.

Функционально, системы вентиляции разделены для обслуживания отдельных групп помещений:

Жилая часть здания

Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011. Предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция. Поступление приточного воздуха в жилые комнаты квартир предусмотрено через воздушные клапаны оконных блоков. Удаление воздуха предусматривается через кухни и санузлы по вентиляционным каналам, устраиваемым в строительных конструкциях.

В помещении электрощитовых предусмотрены системы приточно-вытяжной естественной вентиляции.

Воздухообмен в машинных помещениях лифтов определен из расчета ассимиляции теплоизбытков. Предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция. Поступление приточного воздуха предусмотрено через регулирующую воздушную заслонку, установленную в наружной стене помещения. Вытяжка через дефлектор, установленный на покрытии машинного помещения.

Система вентиляции предусмотрена с естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция жилых комнат предусмотрена через вытяжные каналы кухонь, санузлов и ванных комнат. Компенсация удаляемого воздуха осуществляется за счет поступления наружного воздуха через открывание окон.

Проектом предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки.

Местные вентиляционные каналы одной квартиры объединены в вентиляционный канал с подсоединением их к сборному вертикальному каналу на одном уровне, выше обслуживаемых помещений не менее чем на 2 м.

Выброс удаляемого воздуха из жилых комнат осуществляется через сборные вертикальные вентиляционные каналы.

Автостоянка

Автостоянка - двухуровневая, представляет собой 2 отдельных пожарных отсека. Площади каждого пожарного отсека этажа автостоянки предусмотрена до 3000 м². Функциональная связь жилой части здания и автостоянки не предусмотрена.

Воздухообмен в автостоянке рассчитан на ассимиляцию вредных веществ (СО) до ПДК в рабочей зоне помещения, но не менее 2-х кратного воздухообмена в час. Предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция с отдельными самостоятельными системами для каждого отсека. Подача приточного воздуха осуществляется канальными вентиляторами, установленным под потолком сосредоточенно вдоль проезда, вытяжка механическая из верхней и нижней зоны помещения поровну. Установки удаления воздуха из автостоянки предусмотрены с 100% резервированием. Резервный электродвигатель предусматривается в инструкции моноблока вытяжной установки. Вытяжные установки расположены так же под перекрытием верхнего и нижнего уровней стоянок.

Помещения общественного назначения первого этажа

Во всех помещениях общественного назначения первого этажа предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляционная установка располагается в коридоре в пространстве за подвесным потолком. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Воздухообмены определены согласно требованиям СП 118.13330.2012, СП 118.13330.2011, СП 158.13330.2014.

Приточный воздух забирается с отм. не менее 2 м от ур. земли и раздается в помещения через регулируемые вентиляционные решетки.

Обработка приточного воздуха в приточной установке включает:

- очистку наружного воздуха от пыли в фильтре класса EU4;
- нагрев воздуха в водяном воздухонагревателе в зимний период года;

- шумоглушение.

Воздуховоды систем вентиляции располагаются в подшивных потолках.

Помещения общественного назначения второго этажа

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях офисов в теплый период года в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, проектом предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования (нагрузки электроснабжения учтены в разделе ИОС1). Воздухообмены помещений общественного назначения второго этажа приняты в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012, СП 44.13330.2011.

В помещениях общественного назначения предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляция. Поступление приточного воздуха в помещения общественного назначения принято из расчета $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 помещения и предусмотрено через открывающиеся оконные блоки. Удаление воздуха организовано непосредственно из верхней зоны помещений механической системой вентиляции. Часть отработанного теплого воздуха выводится в стоянку в холодный период года через фильтр класса EU3.

Вентагрегат системы вентиляции располагается под потолком в коридоре. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Воздуховоды систем вентиляции располагаются в подшивных потолках помещений. Вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных кожухах. Для уменьшения передачи шума и вибрации по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Административное здание

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях офисов в теплый период года в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, проектом предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования (нагрузки электроснабжения учтены в разделе ИОС1). Воздухообмены помещений общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012, СП 44.13330.2011.

В помещениях административного здания предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляция. Поступление приточного воздуха принято из расчета $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 помещения и предусмотрено через открывающиеся оконные блоки. Удаление воздуха организовано непосредственно из верхней зоны помещений механической системой вентиляции.

Вентагрегат системы вентиляции располагается в уровне кровли здания. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Воздуховоды систем вентиляции располагаются в подшивных потолках помещений. Для шумозащиты помещений на вентиляционных коробах устанавливаются шумоглушители.

Воздухообмен помещения насосной рассчитан на ассимиляцию тепловыделений от оборудования.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются класса "Н" из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918 толщиной согласно СП 60.13330.2012.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, а также участки воздуховодов, прокладываемые в междуэтажном пространстве выполняются класса "П" из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918 толщиной 1,0 мм и покрываются огнезащитным покрытием ET Vent 30 для обеспечения нормируемого предела огнестойкости EI 30.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=1,0$ мм, плотными класса "П" с огнезащитным покрытием ALU1 WIRED MAT 105 (Rockwool), толщиной 50 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 150.

Вентиляция теплогенераторной — естественная. Приток через фрамугу, вытяжка — вентканалом с выбросом на 2 м выше уровня кровли.

Удаление дыма от котлов осуществляется при помощи кирпичного дымохода, сечением 140x270.

Кондиционирование

В помещениях общественного назначения 16-ти этажного здания, а также в помещениях административного здания предусмотрена возможность установки систем кондиционирование воздуха. Установка систем кондиционирования воздуха будет выполняться за счет собственников.

Приточные установки П1, П2 выполнены с секцией фреонового охлаждения приточного воздуха. Компрессорно-конденсаторные блоки устанавливаются совместно с установками.

Дренаж выполнен металлополимерными трубами. Слив осуществляется в ливневую канализацию с устройством гидрозатвора.

Противодымная защита при пожаре

Автостоянка

В помещениях автостоянки предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения при пожаре в подземной части и надземной части автостоянки предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с искусственным побуждением тяги. Вентиляторы дымоудаления размещается на покрытии автостоянки (ВД1,ВД2). Дымоприемные клапаны, устанавливаемые на воздуховоде перед входом в шахту дымоудаления, имеет предел огнестойкости EI90.

Для возмещения вытяжки из помещений автостоянки системами дымоудаления, проектом предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха в подземную и надземную части. Вентиляторы компенсации удаляемого воздуха размещается на покрытии автостоянки (ПД1,ПД2). Клапаны установлены на воздуховодах в нижней зоне помещений.

У всех вентагрегатов противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны.

Жилая часть здания

В жилой части здания проектом предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров с

прямое побуждением тяги. Дымоприемные клапаны, устанавливаемые на входе в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости E 90. Вентиляторы дымоудаления размещаются на покрытии здания.

Для создания избыточного давления предусмотрены системы подачи наружного воздуха при пожаре:

- в шахты лифтов;
- в пожаробезопасную зону МГН, расположенную в лифтовом холле.

Согласно п 5.3.4, п 5.3.5 и п 5.3.6 «СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону»:

- в проекте предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции шахт лифтов, совмещенные с подачей наружного воздуха при пожаре в лифтовые холлы. В проемах между шахтой лифта и лифтовыми шахтами на каждом этаже предусмотрены противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 150.

- системы приточной противодымной вентиляции шахт лифтов автономны друг от друга и от других систем приточной противодымной вентиляции.

- учитывая, что жилое здание расположено в ПШВ климатическом районе по СП 131.13330.2012, подогрев наружного воздуха, подаваемого в зоны безопасности для МГН не предусматривается.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, выполняемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы обособленной приточной механической противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные шахты в нижнюю зону коридоров. На каждом этаже предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны. Ограждающие конструкции вертикальных воздуховодов (шахт) дымоудаления, пересекающих междуэтажные перекрытия, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости междуэтажных перекрытий.

Воздухозаборные шахты систем приточной противодымной вентиляции должны выполняться с пределом огнестойкости не менее соответствующих пределов огнестойкости пересекаемых перекрытий.

Административное здание

Для создания избыточного давления предусмотрена система подачи наружного воздуха при пожаре:

- в шахту лифта;
- в пожаробезопасную зону МГН, расположенную в лифтовом холле.

Согласно п 5.3.4, п 5.3.5 и п 5.3.6 «СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 1-й Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону»:

- в проекте предусмотрена система приточной противодымной вентиляции в шахту лифта, совмещенная с подачей наружного воздуха при пожаре в лифтовый холл. В проемах между шахтой лифта и лифтовыми холлами на каждом этаже предусмотрены противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 150.

- учитывая, что административное здание расположено в ШВ климатическом районе по СП 131.13330.2012, подогрев наружного воздуха, забираемого в зону безопасности для МГН не предусматривается.

Помещения общественного назначения

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной механической противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные шахты в нижнюю зону коридоров. На каждом этаже предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны. Ограждающие конструкции вертикальных воздуховодов (шахт) дымоудаления, пересекающих междуэтажные перекрытия, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости междуэтажных перекрытий.

Для создания избыточного давления предусмотрена система подачи наружного воздуха при пожаре в шахту лифта.

На системах общеобменной вентиляции устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны КПУ-1М пределом огнестойкости по СП 7.13130.2013, но не менее чем пересекаемой конструкции:

- на воздуховодах, обслуживающих кладовые уборочного инвентаря;
- на поэтажных ответвлениях от вертикального сборного воздуховода.

Воздуховоды систем дымоудаления в пределах **автостоянки** предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=1,0$ мм, плотными класса "П" с огнезащитным покрытием ALU1 WIRED MAT 105 (Rockwool), толщиной 25 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 60.

Воздуховоды систем подачи воздуха при пожаре предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=1,5$ мм, плотными класса "П" с огнезащитным покрытием ALU1 WIRED MAT 105 (Rockwool), толщиной 25 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 60.

Воздуховоды систем дымоудаления и подачи воздуха при пожаре **административного здания предусмотрены** из тонколистовой стали толщиной $b=1,0$ мм, плотными класса "П".

Воздуховоды систем подачи воздуха при пожаре в шахту лифта для пожарных подразделений в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=1,5$ мм, плотными класса "П" с огнезащитным покрытием ALU1 WIRED MAT 105 (Rockwool), толщиной 40 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 120.

На воздуховодах систем дымоудаления из коридоров, проложенных в этих помещениях устанавливаются компенсаторы линейных расширений на базе жестких вставок ВГТ 400°С (производства «ВЕЗА»).

Система автоматизации.

В системах отопления для поддержания постоянного гидравлического режима и увязки отдельных ветвей трубопроводов устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

В котельной на распределительных гребенках также осуществляется автоматическое регулирование параметров теплоносителя для систем отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения. Автоматизация систем вентиляции включает в себя следующий комплекс мероприятий:

- управление электродвигателями приточно-вытяжных систем;
- блокирование воздушных клапанов, установленных в приточных системах с электродвигателями вентагрегатов этих систем для автоматического открывания клапанов при остановке вентагрегатов и открывания клапанов при включении вентагрегатов в работу;
- автоматизация приточных установок предусматривает управление, контроль и безопасность работы самих установок и поддержание расчетных параметров воздуха в обслуживаемых помещениях.
- автоматическое выключение вентагрегатов систем общеобменной вентиляции по сигналу противопожарной сигнализации (ППС) с одновременным открытием соответствующих противопожарных клапанов, установленных в воздуховодах этих систем;
- автоматическое включения в работу по сигналу ППС вентагрегатов систем противодымной защиты (ВД), подачи воздуха в лифтовые холлы, шахты лифтов, межквартирные поэтажные коридоры (ПД) с одновременным открыванием соответствующих дымоприемных и противопожарных клапанов, установленных в этих системах;
- автоматическое открывание по сигналу ППС противопожарных клапанов, установленных в стенах тамбур-шлюзов при лифтах в автостоянке, для компенсирующей подачи воздуха в горящее помещение автостоянки после включения в работу соответствующих систем ПД;
- блокировку работы системы ПД5, ПД5.1 с открыванием/закрыванием дверей в помещении пожаробезопасной зоны для МГН (только при возникновении пожара). 30-ти секундная задержка включения систем ПД по отношению к включаемым в работу вытяжным системам ВД;
- автоматическое включение системы В8, обслуживающей насосную, при включении в работу противопожарных насосов;
- автоматическое включение в работу резервного вентилятора систем вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки при выключении основного вентилятора;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

- автоматическое включение/выключение общеобменных приточных и вытяжных систем вентиляции в автостоянке осуществляется от соответствующих сигнальных приборов по контролю концентрации CO.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление и вентиляцию

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Жилое здание	-	холодный -19	504280 (433680)	-	530340 (456090)	1034620 (889773)
Помещения общественного назначения 2-го этажа	-	холодный -19	59460 (51135)	-	21630 (18600)	81090 (69740)
Помещения общественного назначения 1-го этажа	-	холодный -19	50870 (43750)	82000 (70520)	65590 (56410)	198460 (170675)
Автостоянка	-	холодный -19	-	-	-	-
Административное здание	-	холодный -19	67570 (58110)	-	21630 (18600)	89200 (76710)
Итого	-	холодный	682180	82000	639190	1403370
по комплексу	-	-19	(586680)	(70520)	(549700)	(1206900)

2.2.4.4. Сети связи.

Проектируемый объект представляет собой застройку, состоящую из 16-этажного двухсекционного многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения, подземно-надземной автостоянки и пятиэтажного административного здания. Входы в жилую часть здания, расположенные в уровне второго этажа, и входы в общественные части, расположенные в уровне первого этажа, предусмотрены изолированными и оборудованы наружными лестницами и пандусами для доступа МГН в соответствии СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-201.

В подвале жилого здания, используемом для пропуска инженерных коммуникаций, расположены насосная хозяйственного и пожаротушения, технические помещения, помещения уборочного инвентаря.

Разделом проектной документации предусмотрены внутренние сети телефонизации, радиофикации, телевидения (СКПТ), диспетчеризации лифтов, мероприятий для МГН.

Проектом предусмотрена распределительная сеть системы абонентского доступа к услугам связи оператора ПАО «Ростелеком».

Количество абонентов: в доме 322 – в квартирах, 2 точки в помещениях диспетчерской и насосной пожаротушения.

Для помещений общественного назначения 1 и 2 этажей предусмотрена распределительная сеть кабелем UTP 25x2 с установкой распределительных коробок типа КРЭ-30М и КРЭ-10М.

Выполняется обеспечение системами связи помещений общественного назначения второго этажа жилого здания. Для размещения активного и пассивного оборудования и ИБП в проекте предусмотрены телекоммуникационные шкафы 19" 12U. Шкафы ШРД (шкаф распределительный радиочастотной) устанавливаются в каждой секции жилого здания на втором этаже в помещении диспетчерской и 11-м этаже на стене у стояка.

Распределительная сеть внутри жилого здания выполняется кабелями UTP 5-й категории, емкостью 25 пар. Емкость кабеля принимается из расчета 3 пары на квартиру для обеспечения требований пп. 5.1, 5.4, 5.5 СП 134.13330.2012.

Кабели подключаются: на стороне абонентских распределительных устройств – на 30-ти -парные распределительные коробки типа КРЭ-30М. Коробки устанавливаются в слаботочных отделениях этажных распределительных шкафов;

на стороне ввода – на 200 –портовые 110 типа кросс-панели, устанавливаемые в ШРД.

Активное оборудование и источник питания поставляется оператором связи.

Прокладка абонентских сетей связи от этажного совмещенного шкафа выполнена в 2-х канальном ПВХ кабель-канале 40x16, который прокладывается на стене коридора на расстоянии 130мм от дверного проема.

Вертикальная прокладка сетей связи предусмотрена в четырех поливинилхлоридных трубах с Ду=50мм. Три трубы предусмотрены для кабелей городской телефонной сети, четвертая для сети радиотрансляции и телевизионной сети. Сети диспетчеризации лифтов проложены в отдельной трубе Ду=20мм.

Система радиодиффузии предназначена для трансляции 3-х программ звукового вещания, а также сигналов оповещения ГО ЧС при возникновении чрезвычайных ситуаций. Проектом предусмотрена распределительная и абонентская сеть радиодиффузии внутри жилого здания и во встроенных помещениях, выполняемая в соответствии с требованиями СП 133.13330.2012.

Распределительная сеть от конвертеров через ответвительные коробки заводится по стоякам и выполняется проводом ПВЖ1x1,8 в две нитки, абонентская - от радиорозеток, через ограничительные коробки типа УК-Р проводом ПТГДЖ1x2x1,2 скрыто в слое штукатурки.

Радиорозетки в квартирах предусмотрены на кухне и в смежной комнате.

Нагрузка на сеть радиотрансляции предусмотрена из расчета один абонентский громкоговоритель на квартиру.

Подключение к наружным сетям выполняется оптическим кабелем с установкой конвертера IP/СПВ FG-FCT-CON-VF/Eth, V2 (поставляется оператором связи) в проектируемых телекоммуникационных шкафах.

Система коллективного приема телевидения СКПТ предназначена для приема и трансляции в кабельную сеть каналов эфирного телевидения.

Прием сигналов эфирного телевидения осуществляется на комплект антенн, установленных на антенной мачте. Прием эфирных сигналов предусмотрен в диапазонах МВ (каналы 1-12) и ДМВ (каналы 21-69). Для приема сигналов на стене 16-го этажа в ящиках типа ЯП-442 устанавливаются телевизионные усилители. Для питания усилителей разделом «Э» предусмотрены электророзетки ~220В.

Распределительная сеть выполняется кабелем SAT 703 с волновым сопротивлением 75 Ом по стояку совместно с сетями радиофикации.

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе «Системы диспетчеризации и безопасности лифтов (СДЛЛ)

В качестве диспетчерского пульта предусматривается контроллер центральной шины (КЛШ). Контроллер КЛШ предусматривается установить в помещении диспетчерской на 2-м этаже второй секции.

Базовой единицей СДЛЛ является лифтовый блок (ЛБ), подключаемый к оборудованию лифта.

Количество ЛБ, подключенных к КЛШ согласно «Руководства по эксплуатации» - не более 31.

Электроснабжение системы осуществляется от двух независимых источников через АВР (выполнено в электротехническом разделе проекта – Э).

Между машинными помещениями жилого дома и помещением диспетчерской с КЛШ - кабель прокладывается в ПВХ - трубе диаметром 20мм.

В разделе предусмотрена подача сигнала из системы пожарной сигнализации в систему управления лифтами, инициирующего переключение лифта на специальный режим работы (ГОСТ Р 52 383-2005, п.3.6.3).

В данном проекте системами тревожной сигнализации для маломобильных групп населения оборудуются туалеты в помещениях общественного назначения, а также в помещениях общественного назначения оборудуются двухсторонней переговорной связью.

Туалет для МГН оборудуется системой вызова персонала «Hostcall- T», включающую контроллер ПКК-2.02Т, кнопку вызова со шнурком КВТ-01, кнопку вызова без шнурка КВТ-02, кнопку сброса КСТ-01, сигнальную лампу КС-7.1Т, блок питания БП-1А. Кнопки вызова КВТ-01 и КВТ-02 защищенного исполнения устанавливаются в туалетной кабине.

Для двухсторонней связи МГН с персоналом (ответственным лицом) административного здания и помещений общественного назначения принята система оперативной связи «Hostcall-PG-36», включающая пульт GC-1006D1, абонентское переговорное устройство GC-2001P1 (1шт). Пульт устанавливается в помещении персонала, переговорные устройства - у входов в помещения общественного назначения и административное здание. Подключения выполняются по двухпроводной схеме кабелем КПСВВнг(А)-LS 1x2x0,5.

Выполнение мероприятий, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, предусматриваться на стадии эксплуатации за счет собственников жилья.

Наружные сети связи

Разделом проектной документации предусмотрены наружные сети телефонизации и радиофикации на основании Технических Условий ПАО «Ростелеком» №РФ 0408/05/6240-16 от 26.09.2016г.

Для возможности подключения проектируемого жилого здания с помещениями общественного назначения, автостоянки и административного здания к услугам связи, проектом предусмотрена прокладка 16-ти волоконного оптического кабеля связи с точкой подключения от ПСЭ-242-29 (ул. Селиванова, 112) по существующей и вновь построенной кабельной канализации по трассе: ул. Селиванова, пр. Сельмаш, ул. 1-й Конной Армии до телекоммуникационных шкафов ШРД.

Ввод ОК выполняется в подвал. По подвалу ВОК прокладывается в коробе ОГНЕВЕНТ. Оптический кабель оконечивается оптическим кроссом ШКО-С-19"-1U-16-ST(FC) на ПСЭ-242-29 и в шкафах ШРД ШКО-С-19"-1U-16-ST(FC).

Подключение проектируемого жилого здания к сетям проводного радиовещания предусмотрено от конвертеров IP/СПВ FG-FCT-CON-VF/Eth, V2, установленных в проектируемых шкафах 12U.

Данным проектом предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации из труб БНТ-100 от существующего блока кабельной канализации до жилого здания и прокладка волоконно-оптического кабеля ОКЦ-01-1x16ЕЗ по существующей и по вновь построенной к/канализации от ПСЭ-242-29 до телекоммуникационных шкафов ШРД.

Заземление ШРД предусматривается проводом ПВ1-16 к контуру общего заземления.

2.2.4.5. Система газоснабжения.

Проектной документацией предусматривается газоснабжение крышной котельной жилого многоквартирного здания и теплогенераторной административного здания.

Проектная документация разработана на основании: - технических условий АО «Ростовгоргаз» № 00-61-2934 от 25.10.2016 г.; - задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Место подключения – существующий газопровод среднего давления Ду50, после отключающего устройства на существующем ГРПШ, по адресу ул. 1-й Конной Армии, 13.

Газопровод среднего давления, ГРПШ, УУГ, наружный газопровод низкого давления разработаны в проектной документации выполненной АО «Ростовгоргаз».

От места присоединения до проектируемого объекта газопровод среднего давления проложить надземно, из стальных электросварных прямошовных труб Ду50x3,0, Ø32x2,8 по ГОСТ 10704-91 до узла учета расхода газа, располагаемого на стене парковки и ГРПШ, один из которых располагается на стене проектируемого здания, второй отдельно стоящим на металлической опоре. Газопровод низкого давления, выполнить из стальных электросварных

стальных труб $\varnothing 108 \times 4,0$, по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб $\varnothing 32 \times 2,8$ по ГОСТ 3262-75.

Газопровод проложить по стенам газифицируемых зданий с креплением по п. 5.905-18.05, УКГ 1.00 СБ и отдельно стоящим металлическим опорам по п. 5.905-18.05, УКГ 11.00 СБ. Трубы имеют сертификат качества завода-производителя, и разрешение Ростехнадзора России.

Диаметры газопроводов подобраны в соответствии с гидравлическим расчетом выполненным АО «Ростовгоргаз» в 2016г.

После монтажа и испытания, проектируемые металлические конструкции, наружные надземные и внутренние трубопроводы необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ХС-010 и двух слоев эмали ХБ-124.

Для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилого здания на вводе устанавливается блочно-модульная котельная "Ekotherm V2500", с котлами Ultratherm 750 Polikraft, 750кВт- 2 шт.

Для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения административного здания в теплогенераторной, расположенной на 1-м этаже устанавливаются котлы Alkone 50, 49,3 кВт – 2 шт, с закрытой камерой сгорания.

На вводе в помещение теплогенераторной на газопроводе установить КТЗ-32 и клапан КЗГЭМ системы САКЗ Ду32.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение. Возможна замена оборудования и материалов на оборудование и материалы с аналогичными техническими характеристиками по согласованию с проектной организацией.

Для теплоснабжения и горячего водоснабжения помещений административного здания, предусматривается теплогенераторная. В теплогенераторной устанавливаются отопительные цифровые настенные двухконтурные газовые аппараты Alkone 50, 49,3 кВт с закрытой камерой сгорания в количестве 2шт. Alkone 50 работают на газе низкого давления с мощностью 49,3 кВт каждый, с минимальным расходом газа $1,1 \text{ м}^3/\text{ч}$ и максимальным расходом газа $5,8 \text{ м}^3/\text{ч}$. Максимальный часовой расход газа на теплогенераторную составляет – $11,6 \text{ м}^3/\text{ч}$, минимальный расход газа на теплогенераторную составляет – $1,1 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Расчетные тепловые нагрузки приняты по данным разделов ИОС2,3 и ИОС4. Установку газового котла выполнять согласно инструкции завода-производителя, техническое обслуживание и устранение неисправностей осуществлять квалифицированными специалистами сервисной организации. На вводящем газопроводе к котлу предусматривается установка отключающего устройства (шаровой кран Ду20). Давление газа перед приборами 1,3 КПа.

Внутреннее газоснабжение

Для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения 5-ти этажного административного здания, в теплогенераторной, расположенной на 1-м этаже устанавливаются отопительные цифровые настенные двухконтурные газовые

котла Alkone 50, с закрытой камерой сгорания в количестве 2 шт., работающие на газе низкого давления, мощностью 49,3 кВт каждый.

Теплогенераторная - встроенная, располагается в отдельных помещениях, недоступных для несанкционированного проникновения посторонних людей, отделена от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Теплогенераторная размещена под нежилыми помещениями. Имеет самостоятельный выход наружу. Оконные проемы выполнены из расчета не менее $0,03\text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения.

На входе в теплогенераторную устанавливается: отключающая арматура КЗЗ с герметичностью затвора не ниже класса В; термозапорный клапан КТЗ-32, автоматически отключающий подачу газа при повышении температуры помещения $\geq 100^\circ\text{C}$.

Для непрерывного автоматического контроля содержания топливных газов в воздухе газифицируемого помещения (выдача световой и звуковой сигнализации и отключения подачи газа при повышении установленного значения их концентрации) предусмотрена установка сигнализатора загазованности САКЗ-МК2-DN 32 НД (по CO_2 и CH_4). Электромагнитный клапан -отсекатель КЗГЭМ-32 поставляется в комплекте с САКЗ.

Сигнализатор имеет 2 порога срабатывания:

по метану, % (СЗ-1-2Г)

Порог 1 - 10% от НКПР;

Порог 2 - 20% от НКПР;

по оксиду углерода, мг/м³ (СЗ-2-В)

Порог 1 - 20 мг/м³ от НКПР;

Порог 2 - 100 мг/м³

Сигнализатор загазованности на топливный (природный) газ установлен на расстоянии 20 см от потолка. Сигнализатор загазованности на угарный газ расположен в нижней зоне помещения на высоте менее 1,8 м от уровня пола.

Узел учета расхода газа. Пункт редуцирования газа

Для учета расхода газа на газопроводе среднего давления установить дифференциальный пункт учета расхода газ ПУГ-Ш-160-Р, на базе измерительного комплекса СГ-ЭК-Р-0,5-160/1,6 1:250. Максимальная пропускная способность счетчика составляет $160,0\text{ м}^3/\text{ч}$, минимальная $0,64\text{ м}^3/\text{ч}$.

Расход газа на объект: максимальный - $187,28\text{ м}^3/\text{ч}$, минимальный $1,3\text{ м}^3/\text{ч}$. Приведенный к рабочим условиям: максимальный - $103,90\text{ м}^3/\text{ч}$, минимальный $0,27\text{ м}^3/\text{ч}$.

Для снижения давления и поддержания его на необходимом уровне проектной документацией предусматривается:

- установка ГРПШ Газовичок А5558-7000 (на базе регулятора РДГ-30/18 (Эльтон) с основной и резервной линиями редуцирования, с электрическим обогревом, одностороннего обслуживания) - для блочно-котельной "Ekotherm V2500", с котлами Ultratherm 750 Polikraft, 25кВт - 2 шт. Пропускная способность ГРПШ при входном давлении $P_{вх}=1,0\text{ МПа}$ составляет $B=360,0\text{ м}^3/\text{час}$. Расход газа БМК: min - $20,0\text{ м}^3/\text{ч}$, max - $175,28\text{ м}^3/\text{ч}$, что составляет 48,7% загрузки ГРПШ. Параметры настройки ГРПШ:

$P_{\text{вых}}=4,0$ кПа, ПСК – 4,6 кПа, ПЗКверх.пред. -5,0 кПа, ПЗКнижн.пред. -2,0 кПа. Продувочные и сбросной газопроводы от ПСК вывести на 1,0 м выше карниза крыши м.ж.д.

- установка ГРПШ-10М-2-ЭО (на базе регулятора VENIO-A-15 с основной и резервной линиями редуцирования, с электрическим обогревом, одностороннего обслуживания) – для котлов Alkone 50, 49,3 кВт – 2 шт. Пропускная способность ГРПШ при входном давлении $P_{\text{вх}}=1,0$ МПа составляет $Q=15,0$ м³/час. Расход газа на котлах: min – 1,3 м³/ч, max – 12,0 м³/ч, что составляет 80,0% загрузки ГРПШ. Параметры настройки ГРПШ: $P_{\text{вых}}=2,0$ кПа, ПСК – 2,3 кПа, ПЗКверх.пред. - 2,5 кПа, ПЗКнижн.пред. -1,0 кПа. Продувочные и сбросной газопроводы от ПСК выведен за заднюю стенку ГРПШ.

Узел учета расхода газа. Теплогенераторная

Учёт расхода газа в помещениях с газоиспользующим оборудованием (теплогенераторной) осуществляется коммерческим узлом учёта газа Гранд SPI-15 с системой телеметрии. Максимальный часовой расход газа на теплогенераторную составляет –11,6 м³/ч. Максимальный измеряемый объем газа счётчиком составляет 16,0 м³/час.

Соединение трубопроводов предусматривается дуговой электросваркой.

Типы конструктивных элементов и размеры сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 16037-80*, для ручной дуговой сварки применять электроды Э42 по ГОСТ 9467-75, для газовой сварки применять сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70 марки СВ-08А.

До ввода в эксплуатацию газопровод должен подвергаться очистке полости, испытанию на герметичность. Очистка полости газопровода осуществляется продувкой воздухом, а испытание на герметичность – пневматическое. При производстве работ по очистке полости трубопровода, сварке на герметичность следует руководствоваться СП 111-34-96 "Очистка полости и испытание газопроводов" и СНиП 42-01-2002.

Внутренние газопроводы окрашиваются эмалевой краской НЦ-132 в 2 слоя и 2 слоям грунтовки ГФ-021.

При пересечении стен газопровод заключить в футляр по серии 5.905-505. Футляр заделывается в стену на цементном растворе, а пространство между трубой и футляром заделывается просмоленной паклей и резиновыми прокладками.

Рекомендация

До начала строительства системы газоснабжения согласовать проектную документацию по учету газа с ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону», согласовать ПД с АО «Ростовгоргаз», ПАО «Газпром газораспределение г. Ростова-на-Дону».

2.2.4.6. Промышленная безопасность.

Проектной документацией предусматривается газоснабжение жилого многоквартирного здания с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной Армии, 13в.

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11.12.2000г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» и приказом Госгортехнадзора России №124 от 15.12.2000г., в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, устанавливается охранная зона исходя из следующих требований: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода. Для газорегуляторных пунктов, пристроенных к зданиям, охранная зона не регламентируется.

Проектируемые газопроводы среднего и низкого давлений, а также ГРПШ и УУРГ, крышная блочно-модульная котельная и теплогенераторная в соответствии с ФЗ №116 «О промышленной безопасности» относятся к опасному производственному объекту (ОПО) III степени опасности. Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

В соответствии с техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления проектируемые газопроводы низкого и среднего давления не категоризируются. Сеть идентифицирована как сеть газопотребления.

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- технические устройства, в том числе иностранного производства, устанавливаемые на ОПО, подлежат сертификации на соответствие требованиям безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке и должны иметь разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение;
- отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются;
- в процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Безопасность при эксплуатации проектируемой системы газоснабжения достигается следующими проектными решениями:

- сварное соединение электросварных труб равнопрочно основному металлу;
- подземные газопроводы прокладываются на глубине не менее 0,82м до учета с учетом нормативных расстояний по вертикали и горизонтали от существующих сетей, а также от зданий и сооружений;
- с целью предотвращения атмосферной и почвенной коррозии надземные газопроводы покрываются эмалью в два слоя по двум слоям грунтовок,

надземные стальные газопроводы и футляр - «Весьма усиленной изоляцией» в заводских условиях;

- для газопроводов определена граница охранной зоны. Хозяйственная деятельность, производство работ, ограничение на использование земельного участка в охранный зоне газопроводов устанавливаются в соответствии с «Правилами охранной зоны газораспределительных сетей»;

- оборудование ГРПШ размещается в закрывающемся металлическом шкафу. Автоматика безопасности ГРПШ обеспечивает отключение подачи газа при аварийной ситуации. Запорная арматура, устанавливаемая на газопроводах, предназначена для газовой среды и имеет герметичность затвора соответствующую классу «А».

После окончания сварных и изоляционных работ, установки арматуры производится испытание газопроводов на герметичность.

Стыковые соединения подземных газопроводов природного газа давлением до 0,1МПа включительно проверяются методом ультразвукового контроля в объеме 10% от общего числа стыков сваренных каждым сварщиком.

Стыковые соединения надземных газопроводов природного газа давлением до 0,1МПа включительно подлежат контролю физическими методами в объеме 5% (но не менее одного стыка) от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком.

После окончания сварочных и изоляционных работ, установки арматуры производится испытание газопроводов на герметичность. В соответствии с «Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013г. №542) подземные стальные газопроводы среднего давления испытывают давлением 0,6МПа в течение 24 часов; газопроводы и оборудование ГРПШ испытывают давление 0,45МПа в течение 12 часов; стальные надземные газопроводы низкого давления испытываются давлением 0,3МПа в течение 1 часа, среднего давления - давлением 0,45МПа в течение 1 часа; полиэтиленовые газопроводы среднего давления испытываются давлением 0,6МПа в течение 24 часов. Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых труб должна быть не ниже минус 15°С.

4.7. Технологические решения.

Проектируемый объект представляет собой жилую застройку состоящую из жилого двухсекционного многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения, подземно-надземной автостоянки и здания с помещениями общественного назначения. Жилое здание расположено в восточной части участка. Размещение здания с помещениями общественного назначения и автостоянки предусмотрено с западной стороны участка.

Жилое здание – двухсекционное, количество жилых этажей в здании – 14, высота – 16, общее количество этажей включая подвальный - 17.

Административное здание пятиэтажное с общим количеством этажей - 6.

Автостоянка с общим количеством этажей 2, включает: - 1 подземный этаж - 1 надземный этаж.

Поз.1 (по МКП 29-16-ПЗУ) - здание жилое, состоящее из двух секций 1и 2. В плане секции прямоугольной формы, размерами в осях 44,7х15,5м каждая.

Поз.2 (по МКП 29-16-ПЗУ) - автостоянка четырехугольной формы размерами в осях 87,76х35,17м.

Поз.3 (по МКП 29-16-ПЗУ) – административное здание - четырехугольной формы, размерами в осях 27,61х9,87м. (II этап строительства)

Поз.4 (по МКП 29-16-ПЗУ) - подземный резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение.

Входы в жилую часть здания, расположенные в уровне второго этажа, и входы в общественные части, расположенные в уровне первого этажа, предусмотрены изолированными и оборудованы наружными лестницами и лифтами для доступа МГН в соответствии СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

В подвале жилого здания, используемом для пропускания инженерных коммуникаций, расположены, насосные пожаротушения, технические помещения, помещения уборочного инвентаря, помещения ИТП, электрощитовые.

В части первого и второго этажей жилого здания предусматривается размещение нежилых помещений, офисного назначения в уровне второго этажа, демонстрационных помещений в уровне первого этажа. Режим работы офисных помещений и демонстрационных залов одно сменный.

Высота первого этажа 4,5м, высота второго 3,8м и высота типовых этажей жилого здания 3,0м. На кровле жилого здания запроектирована крышная блочно-модульная котельная с котлами «Polikraft Ultatherm-750 кВт» 2 шт. Котельная мощностью 1,599 (1,3745) МВт (Гкал/ч).

Административное здание

Здание пятиэтажное. Количество этажей - 6. Высота второго этажа 3,3м, высота помещений со второго по четвертый - 3,0м. Высота в уровне парковки 3,0м и 3,75м.

Со стороны улицы 1-й Конной Армии предусмотрен резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение.

Автостоянка запроектирована отдельностоящей, подземной и закрытой подземной. Помещения автостоянки предназначены для размещения 98 боксов и 9 машин под административным зданием, 38 машино-мест в основной части стоянки и 7 машино-мест под административным зданием, трансформаторной, электрощитовой и помещения охраны. Высота от пола до низа выступающих железобетонных конструкций 2,6м. Система хранения автомобилей боксовая для инвалидов и маневжная для обслуживания встроенных общественных помещений. Зона автостоянки предназначено для постоянного хранения автотранспортных средств граждан, с постоянным закреплением машино-мест за владельцем и часть здания предназначено для временного хранения. Помещения стоянки эксплуатируемое. В помещении стоянки осуществляется правосторонняя схема движения по проезду без пересекающихся потоков. Для заезда (выезда) в каждый отсек стоянки предусмотрен выезд в объём встроенной, однопутной,

прямолинейной рампы, которая выделена в автостоянке противопожарными преградами.

Парковка машин осуществляется с участием водителей. Заезд автомобилей в бокс предусмотрен преимущественно задним ходом с установкой подвижного состава под углом 90° к оси основного проезда. Расстановка автомобилей на местах хранения автотранспортных средств осуществляется тупиковым способом. Ширина проезда принята с учетом габаритных размеров легковых автомобилей и требований ОНТП 01-91 в части требований к расстановке легковых автомобилей среднего класса на местах хранения. В местах въезда и выезда на рампу предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

В автостоянке предусмотрены боксы для хранения автомобилей большого, среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2012, работающие на жидком топливе. Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным. Помещение автостоянки – неотапливаемое. Въезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Для обеспечения безопасной эксплуатации стоянки организована охрана. Помещение охраны расположено в диспетчерской автостоянке и обеспечивает непрерывный контроль всех въездов/выездов транспорта стоянки на уровне въезда.

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 относится к категории В2 / П-1.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель) в стоянке, и хранения пожарного инвентаря;
- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

При эксплуатации автостоянки должны выполняться следующие правила пожарной безопасности:

- в помещениях автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе; курить; хранить какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;
- при пожаре или в случае его угрозы необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Сведения о мощности автостоянки.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения и работы вентиляции помещений автостоянки;
- вода для противопожарных и бытовых нужд.

В стоянке принято двухстороннее движение. Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91.

Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения при передвижении автомобилей в проекте приняты колесоотбойные устройства. Высота колесоотбойных устройств – 120мм.

В проекте обеспечена высота до низа выступающих конструкций не менее 2,1 метра, что соответствует требованиям ОНТП-01-91 п 1.24. и п.5. прил 2. СНиП 21-02-99* п. 5.22. (СП 113.13330.2012 «Свод правил. Стоянки автомобилей» п.5.1.20.) а так же максимальной принятой высоте автомобилей 1845 мм.

На этапе разработки рабочей документации инженерными разделами определить высоту разводки коммуникаций на высоте не ниже 2,1 м от уровня пола автостоянки в местах, предназначенных для движения и стоянки автомобилей.

Разрешенная скорость движения по территории автостоянки ограничена и предписывает скоростной режим движения не более 5 км/ч, для чего проектными решениями предусмотрена установка дорожных знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004. Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

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

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

В автостоянке устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года N 390, раздела XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения, включая пожарные щиты, в состав которых входят щетки с песком.

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

Сведения о численности работников: - количество уборщиков стоянки - 2 чел.

Способ уборки помещения автостоянки – немеханизированный, уборка помещений осуществляется ручным способом, уборочный инвентарь хранятся в специализированных помещениях уборочного инвентаря.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

Охрана труда и промышленная санитария

Основные опасности в автостоянке: - движущийся автотранспорт; - возможность токсического воздействия светлых нефтепродуктов при возникновении аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов из топливных баков автомобилей.

Свойства нефтепродуктов (бензин-топливо для автомобилей): - класс опасности 4; - температура вспышки -26С°; - взрывопожароопасность по ГОСТ 12.1.011-78 – ПА-ТЗ; -характеристика по ГОСТ 12.1.004-91 – ЛВЖ; - воздействие на организм человека при высоких концентрациях слабость, раздражительность,

при длительном воздействии на кожу могут возникнуть заболевания кожного покрова, дерматиты.

Защиту от движущегося автомобиля обеспечивают: принятая схема движения; указатели движения, выполненные светящимися красками; предупредительные знаки и надписи; нормативные расстояния между автомобилями.

Для выделения мест хранения легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, предусмотрены обособленные боксы. Перегородки между боксами с пределом огнестойкости R 45, класс пожарной опасности К0; ворота каждого бокса на высоте 1,4-1,6м имеют отверстие размером 300х300 мм для подачи средств тушения и осуществления контроля за противопожарным состоянием бокса.

Противопожарную защиту обеспечивают: предусмотренные первичные средства пожаротушения (пожарные щиты с ящиками для песка, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации.

Для предотвращения распространения разлива топлива при возможном повреждении герметичности топливного бака автомобиля предусмотрены специальные устройства.

Технологическими факторами защиты являются: - система противопожарной защиты; - средства пожаротушения передвижные и стационарные.

Средства коллективной защиты, принятые проектом включают средства снижения воздействия вредных факторов: - ограничение растекания топлива; - противопожароопасность (устройство пожаротушения и пожарной сигнализации).

Данные о содержании вредных выбросов в помещении стоянки.

В результате деятельности автостоянки в результате передвижения автомобилей выделяются следующие вредные вещества: оксид углерода, углеводороды (бензин), углеводороды (керосин) диоксид азота, сера диоксид азотистый, сажа.

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Для обеспечения снижения концентраций выбрасываемых веществ проектом предусмотрена схема движения автомобилей с наименьшим перемещением по территории стоянки при постановке в боксы, на места хранения.

Отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при разливах проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

Мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку комплексом предусмотрена система допуска владельцев автомобилей при помощи магнитной карточки. Система доступа устанавливается после ввода в эксплуатацию автостоянки собственниками боксов.

2.2.5. Проект организации строительства.

На основании письма № 20/П от 15.11.2016г. продолжительность строительства объекта принята 72 месяца.

2.2.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проект выполнен на основании письма ООО "ЮгСпецСтрой" №38 от 15.11.2016 г. и письма владельца зданий - Хайбулаева Шамхалдибир Алиевича, о решении собственника зданий по выводу их из эксплуатации и ликвидации объектов капитального строительства.

Проектные решения разработаны на земельный участок в границах ГПЗУ.

Демонтажу подлежат следующие здания и сооружения:

- Здание котельной, кирпичное, двухэтажное;
- Складское здание, каркасное, одноэтажное;
- Складское здание, с неполным каркасом, двухэтажное;
- Здание КПП, кирпичное, одноэтажное;
- Административное здание, кирпичное, двухэтажное;
- Здание гаража, одноэтажное;
- Административное здание, кирпичное, трехэтажное;
- Наружные инженерные коммуникации (сети канализации и водопровода).

Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации строений и сооружений включает в себя:

- обследование разбираемых зданий, строений, сооружений, сетей с целью определения технического состояния конструктивных элементов;
- определение местонахождения и согласование отключения инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями, отключение и демонтаж трубопроводов;
- отключение внутренних инженерных сетей в демонтируемых зданиях.

До начала работ-основного периода предусмотрены следующие работы: установка ограждения строительной площадки; организация бытового городка; установка знаков безопасности, устройство временных дорог, электро и водоснабжения, снабжения сжатым воздухом, освещения площадки. Для защиты от проникновения посторонних вовнутрь ликвидируемых объектов необходимо закрыть щитами из досок дверные и оконные проемы.

Проектом приняты следующие методы сноса или демонтажа:

- поэлементный демонтаж для складских зданий и здания гаража, имеющих каркасную и смешанную конструктивные схемы;
- демонтаж полумеханизированным способом для здания котельной, складского и административного зданий обусловлен примыканием к ним существующих зданий;
- снос здания КПП механизированным способом обусловлен наличием свободной территории вокруг здания.

Поэлементный демонтаж здания выполняется в последовательности обратный его возведению – сверху вниз с применением автокрана КС-5473:

- демонтаж кровли из асбоцементных волнистых листов;
- демонтаж ограждающих конструкций из профнастила;
- демонтаж стальных стропильных конструкций (балок и ферм);
- демонтаж стальных стоек;
- демонтаж фундаментов.

Снос кирпичного здания КПП предусмотрен методом обрушения конструкций внутрь здания с пылеподавлением водой, после окончания работ по монтажу крыши здания. Снос выполнять с помощью экскаватора ЕК-12. На стеклах кабины установить защитное ограждение (сетку). Стены здания сбивать ковшем внутрь строения.

Демонтаж здания котельной, офисного и административного зданий механизированным способом ведется с использованием электрического и пневматического инструмента. Разборку кирпичных стен выполнять механизированными перфораторами ТЕ 70. Разборку выполнять послойно не более 3-х рядов. Разборку вести сверху вниз. Демонтаж осуществляется сверху-вниз вручную, с помощью отбойных молотков, с последовательным устранением горизонтальных и вертикальных деталей.

Демонтаж плит покрытия выполнять автомобильным краном КС-5473.

Перед демонтажем плит покрытия необходимо:

- очистить швы между плитами покрытия от цементно-песчаного раствора;
- освободить плиту покрытия от сварных креплений.

Строповку при демонтаже плит покрытия выполнять за специальные захваты. После освобождения плиты от связей плиту поднимают на высоту 0,5 м над встречающимися на пути препятствиями при последующем перемещении и предотвращают от раскачивания, а дальнейшее горизонтальное перемещение производится на минимальной скорости с удерживанием ее от разворота стропками.

Демонтаж наружных сетей канализации и водопровода.

Разработку траншей выполнять экскаватором типа ЭО-2621. Разработку траншеи вести в отвал.

Демонтаж сетей выполнять вручную с помощью средств малой механизации.

Обратную засыпку выполнять экскаватором типа ЭО-2621.

Отходы материалов отвозятся на площадку временного складирования, с последующим вывозом на полигон ТБО. Проектными решениями предусмотрено хранение материалов для дальнейшего использования: плиты перекрытия, стальные конструкции.

Погрузка строительного мусора металлолома и материалов производится погрузчиком грузоподъемностью на автотранспорт. Производство работ по демонтажу осуществляется в соответствии с проектом производства работ, технологических карт и в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Все работы производятся в строгом соответствии с правилами охраны труда при непрерывном инженерно-техническом контроле.

Не предусматривается производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально – опасным путем.

3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Размещение жилого здания на земельном участке выполнено в соответствии с Градостроительным планом земельного участка №RU 61310000-0020161038300752.

Участок проектируемого жилого комплекса расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки, ОЖ/6/06, подзона «Д» и ограничен:

- с северо-запада – ул. Менжинского;
- с северо-востока – двухэтажное нежилое здание;
- с юго-запада – территория двухэтажного жилого здания;
- с юго-востока - ул. 1-й Конной Армии.

Проектируемое двухсекционное 16-этажное жилое здание решено в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. В каждой секции расположены по 2 шахты лифтов и примыкающая к ним лестничная клетка Н1. Между секциями выполнен деформационный шов – 50мм. Подземно-надземная автостоянка, пятиэтажное административное здание запроектированы в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях.

Жилое здание – двухсекционное, количество жилых этажей в здании - 14.

Этажность - 16

Общее количество этажей - 17.

Административное здание 5-ти этажное с общим количеством этажей - 6.

Подземная автостоянка – 1 этаж.

Надземная автостоянка – 1 этаж.

Жилое здание обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций.

Проектом предусматривается максимальное озеленение территории участка, свободной от застройки и твердых покрытий. Территория озеленяется путем разбивки газонов, посадки кустарников, вертикального озеленения здания и ограждения. В площадь озеленения включены площадки для отдыха взрослого населения, площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой.

Хозяйственная площадка расположена к юго-западу от проектируемого жилого здания.

Для жилого здания предусмотрено временное (в пределах санитарных норм) хранение мусора и возможность его вывоза. Для временного хранения ТБО предусмотрены контейнеры. Для обеспечения мусороудаления для жильцов дома согласно приведённому расчёту количества мусороконтейнеров достаточно 3-х мусороконтейнеров. Площадка с мусорными контейнерами расположена к юго-западу от проектируемого жилого здания.

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* и отраслевых нормативных документов. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приведено в соответствии с письмом ФГБУ «Ростовский ЦГМС» № 1-60/08-3715 от 12.12.2014г. Анализ данных показывает, что фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта не превышает ПДК по всем выданным веществам.

С учетом результатов расчетов шума, расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе в период эксплуатации объекта (рассматриваются источники: крышная котельная, теплогенераторная и парковки – 45 м/м и 107 баков) и требований раздела 1, п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, новая редакция, рассматриваемый объект относится к объектам, не оказывающим вредного воздействия на ОС и для которых не распространяются требования по установлению границ СЗЗ.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510812 от 07.07.2012г., RA.RU.710028 от 24.04.2015г.) были проведены замеры физических факторов в 2-х контрольных точках на земельном участке, отведенном под строительство жилого дома при движении пассажирских поездов, маневровых тепловозов и электропоездов (Протокол лабораторных испытаний №2.5.1.001575 от 07.04.2016г.; время замеров – 14:08; дата – 01.04.2016г.). Анализ результатов замеров показал, что измеренные в 2-х контрольных точках на земельном участке под строительство жилого дома при движении пассажирских поездов, маневровых электропоездов и тепловозов:

- эквивалентные уровни звука (с учетом поправки на фоновые значения) превышают допустимые значения, регламентированные СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

- максимальные уровни звука не превышают допустимые значения, регламентированные СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Дополнительно, проектной организацией - ООО «Экосфера», был выполнен расчет достаточности шумозащитных и виброзащитных мероприятий для обеспечения соблюдения санитарных нормативов к допустимому шумовому и вибрационному воздействию при размещении жилого здания по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 1-ой Конной Армии, 13в.

В качестве потенциальных источников шума в проекте рассмотрены:

- ИШ-1, ИШ-2 – движение трамваев по ул. 1-й Конной Армии – 54,8 дБА, при движении одновременно 1 трамвая со скоростью 40 км/час. Расчеты уровней

звукового давления, создаваемые источниками шума произведены по программе «Эколог-Шум», версия 1.0.2.46, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург.

- ИШ-, ИШ-4 – движение автотранспорта по ул. 1-й Конной Армии – 67 дБА, при движении 100 легковых автомобилей и 67 грузовых автомобилей со скоростью 40 км/час.

- ИШ-5, ИШ-6 – движение ж/д поездов – 37,9 дБА.

Расчет уровня шумового воздействия выполнен для дневного и ночного времени суток. Расчеты выполнены в 9-ти контрольных точках на границе участка строительства. Анализ результатов акустического расчета показал, что уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц (октавные уровни звукового давления), а также уровни звука (дБА) в расчетных точках, расположенных по периметру площадки, не превышают допустимый уровень как для дневного, так и для ночного времени суток, при выполнении ограждения территории шумозащитной конструкцией (шумозащитным экраном), обеспечивающим снижение уровня звука до 28 дБА.

Результаты исследований проб почвы, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону (протокол лабораторных испытаний №2.6.1.000845 от 10.03.2016 г.) показал:

- концентрации исследованных веществ: меди, цинка, свинца, цинка, кадмия, никеля, ртути, рН, нефтепродуктов и бензапирена соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», по содержанию ртути показатели соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

- по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относится к категории эпидемической опасности «чистая».

Измеренная плотность потока радона на земельном участке, под строительство многоэтажного жилого дома (Протокол лабораторных испытаний №2.12.2.000914 от 14.03.2016г.), соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010), СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»; мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения на участке под строительство многоэтажного жилого дома, соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010), СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (Протокол лабораторных испытаний №2.12.2.000913 от 14.03.2016г.).

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Жилое многоквартирное здание с помещениями общественного назначения и

автостоянкой по улице 1-ой Конной Армии, 13в в городе Ростове-на-Дону» на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

3.2.2.8. Мероприятия по охране окружающей среды.

Размещение здания жилого дома на земельном участке выполнено в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU 61310000-0920161038300752.

Участок проектируемого жилого комплекса расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки, ОЖ/6/06, подзона «Д» и ограничен:

- с северо-запада – ул. Менжинского;
- с северо-востока – двухэтажное нежилое здание;
- с юго-запада – территория двухэтажного жилого здания;
- с юго-востока - ул. 1-й Конной Армии.

Проектируемое двухсекционное 16-этажное жилое здание решены в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. В каждой секции расположены по 2 шахты лифтов и примыкающая к ним лестничная клетка Н1. Между секциями выполнен деформационный шов – 50мм. Подземно-надземная автостоянка, пятиэтажное административное здание, запроектированы в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях.

Жилое здание – двухсекционное, количество жилых этажей в здании - 14.

Этажность - 16

Количество этажей - 17.

Административное здание - 5-эт., с общим количеством этажей - 6.

Подземная автостоянка – 1 этаж.

Надземная автостоянка – 1 этаж.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений в виду их отсутствия – Справка Комитета по охране окружающей среды №59-2.1/3050 от 31.10.16г.

Нарушение поверхностного слоя земли происходит при производстве строительных работ: устройство котлована под фундаменты, траншей, производство планировочных работ и др.

Жилое здание обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций.

Водоснабжение и водоотведение выполнено на основании технических условий на водоснабжение и водоотведение № 3577 от 31.10.2016 г. выданных АО «ПО ВОДОКАНАЛ» г. Ростов-на-Дону.

Система внутренних водостоков жилых домов предусматривает *отвод дождевых и талых вод* с кровли выпусками на отмостку в водонепроницаемые лотки. Для предотвращения попадания холодного воздуха в трубопроводы в зимний период, на выпусках дождевой канализации предусмотрены гидравлические затворы с перепуском в бытовую канализацию.

Сеть напорной канализации предусматривает удаление *дренажных, аварийных вод из прямков*, расположенных в автостоянке, насосных жилых

домов, на отмостку в водонепроницаемые лотки. Для удаления аварийных и дренажных вод из насосных запроектированы приемки.

Удаление вод из приемков автостоянки предусматривается с помощью погружных насосов марки «WILLO» с поплавковыми выключателями.

Работа установки автоматизирована в зависимости от уровня воды в приемке. Система автоматического включения и выключения насоса входит в комплект заводской поставки. Отвод стоков осуществляется в на отмостку в водонепроницаемые лотки.

Теплоснабжение. Источником теплоснабжения для отопления квартир жилого дома и помещений общественного назначения является крышная котельная и теплогенераторная. Помещение автостоянки - неотапливаемое.

На территории жилого дома (для обеспечения жильцов отоплением и ГВС) устанавливается крышная котельная с двумя газовыми котлами марки «Polikraft Plattherm-750 кВт». Котельная мощностью 1,599 (1,3745) МВт (Гкал/ч).

В соответствии с Паспортными данными максимальный расход природного газа на один котел составит 95,419 м³/ч (0,02650 м³/сек).

Потребление топлива:

- годовое – 170,051 тыс.н м³, из них 655,537 Гкал – отопление; 704,878 Гкал – ГВС.

Объем дымовых газов составит 0,57769 куб.м/с.

Температура отходящих газов – 195⁰С

Для обеспечения помещений административного здания отоплением и ГВС в теплогенераторной (1 этаж, отм.0.000) устанавливаются два навесных газовых котла марки FLKON 50, теплопроизводительностью 0.0493 МВт, с закрытой камерой сгорания.

В соответствии с Паспортными данными максимальный расход природного газа на один котел составит 5.888 м³/ч (0.00163 м³/сек).

Потребление топлива:

- годовое – 10.4926 тыс.н м³ (83.943 Гкал), из них 40.448 Гкал – отопление; 6.493 Гкал – ГВС.

Объем дымовых газов составит 0,03287 куб.м/с.

Температура отходящих газов – 120⁰С

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная. Вентиляциястроенных помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздействие на окружающую среду в период строительства объекта

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках. Обеспечение строительства водой осуществляется от действующих сетей по временной схеме с установкой счетчика в точке подключения или привозимой водой в автоцистерне. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалетные кабины (производства АО «Экосервис») полной комплектации: унитаз и умывальник с баком на 30 л воды. Отвод бытовых сточных вод, состоящих из воды из умывальника и фекальных отходов, осуществляется в приемный бак объемом 300 л. В качестве жидкости для

биотуалета используется реагент «Биола», который устраняет неприятный запах, разлагает отход, дезодорирует. Расход реагента 200 мл на 10 л воды. Обслуживание будет осуществлять специализированная лицензированная организация - поставщик. В проектной документации на выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Работы на участке строительства носят кратковременный характер (период строительства составляет 72,0 месяца включая подготовительный период) и поэтому воздействуют на ОС только в период проведения этих работ. Численность строителей – 53 человека.

Проектом предусматривается ряд мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и снижению шумового воздействия на период проведения строительных работ.

В соответствии с проектом в период строительства объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами от двигателей работающей строительной дорожной техники, при выполнении сварочных и окрасочных работ, при пересыпке пылящих материалов, разработке грунта, устройстве дорожных покрытий. Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства жилого дома, составит 1,747 тонна (в атмосферный воздух поступает 20 видов ЗВ).

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства объекта направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории проведения строительных работ и прилегающей территории. Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ в период строительства являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижения объема выбросов загрязняющих веществ.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух *на период строительства объекта* предусматривается:

- использование увлажненных сыпучих материалов;
- применение закрытых коробов, лотков при погрузке пылящих материалов;
- укрытие брезентом кузовов автомашин, перевозящих пылящие материалы;
- ограничение работы двигателя на холостом ходу;
- одновременность работы строительной дорожной техники, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в основном технологическом процессе;
- регламентированный режим работы строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;

- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники;
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по территории площадки с минимальным совпадением по времени;
- минимальные сроки строительства.

При выполнении монтажных работ предполагается образование 9 видов отходов 3-5 классов опасности в количестве 266,138 тонн, из них:

- отходов III класса опасности – 2,369 т;
- отходов IV класса опасности – 249,032 т, в т.ч. – 212,000 тонн ЖБО;
- отходов V класса опасности – 14,737 т.

Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации объекта

В период эксплуатации рассматриваемого объекта источниками загрязнения атмосферы служат:

- дымовые трубы котельной и теплогенераторной (*организованный источник № 0001-0003*). Выброс ЗВ осуществляется через 2 дымовые трубы высотой 56,6 м и Ø0,300 м (для крышной котельной) и 1 дымовую трубу высотой 20,2 м и Ø0,14x0,270 м (для теплогенераторной).
- вентиляционная шахта автостоянки на 45 м/м и на 107 боксов (*организованный источник № 0004, 0005*).

При прогреве двигателей автотранспорта, работе двигателей на холостом ходу и движении автомобилей при въезде и выезде с автостоянки и сжигании топлива в топке котлов в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид и азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа) и углеводороды топлива (по бензину и керосину), бензапирен.

Таким образом, на проектируемом объекте загрязняющие вещества в атмосферный воздух будут поступать от 5-ти организованных источников. Расчет произведен с помощью ПК «Эко-расчет» Версия 4.10 ЗАО НПП «Логус». Валовый выброс составит 2,122 т/год (максимально-разовый – 0,417 г/сек.).

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* и отраслевых нормативных документов. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приведено в соответствии с письмом ФГБУ «Ростовский ЦГМС» № 1-60/08-3715 от 15.12.2014г. Величины фонового загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами в районе проектируемого объекта, в соответствии с этим письмом составляют (мг/м³):

Взвешенные вещества	0,4	мг/м ³
Диоксид серы	0,015	мг/м ³
Оксид углерода	3,0	мг/м ³
Диоксид азота	0,10	мг/м ³
Оксид азота	0,08	мг/м ³

Анализ данных показывает, что фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта не превышает ПДК по всем выданным веществам.

Проектом представлены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью УПРЗА «Призма» (версия 4.3 (Редакция 10)) с учетом застройки фирмы НПП «Логус» г. Москва, согласованной ГТО им. Воейкова. Программа реализует положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)» Госкомгидромета и даёт возможность получить достаточную характеристику загрязнения прилегающей к объекту территории. Расчеты рассеивания в соответствии с ОНД-86 выполнены с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе автотранспорта и сжигании топлива в топке котлов.

Расчеты рассеивания проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника 300x300, с шагом расчетной сетки = 10 м (H=2м), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения, для расчетных точек РТ1-РТ29, расположенных на границе промплощадки с учетом этажности проектируемого жилого дома.

Анализ результатов расчетов показал, что для образующихся загрязняющих веществ и группы суммации расчет приземных концентраций не целесообразен - значения приземных концентраций в расчетных точках не превышают 0,1ПДК, поэтому данный объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В период эксплуатации объекта проектирования предполагается образование 5 видов отходов 1, 4 и 5 классов опасности по ФККО:

- отходы из жилищ крупногабаритные – 6,200 т;
- мусор и смет уличный – 5,725 т;
- смет с территории гаража, автостоянки малоопасный – 31,916 т;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 124,009 т;
- мусор от административных, офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 7,490 т.

Коды и наименования отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. №445 (Зарегистрирован от 01.08.2014 г. №33393) с изменениями и дополнениями от 03.06.2016г.).

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО для переработки или захоронения по договору.

Для жилого здания предусмотрено временное (в пределах санитарных норм) хранение мусора и возможность его вывоза. Для временного хранения ТБО предусмотрены контейнеры.

Для обеспечения мусороудаления для жильцов дома согласно приведенному расчёту количества мусороконтейнеров достаточно 3-х мусороконтейнеров. Площадка с мусорными контейнерами расположена к юго-западу от проектируемого жилого здания.

В разделе представлены копии лицензий предприятий, которым разрешается осуществлять деятельность по обезвреживанию и размещению отходов, в том числе отходов производства и потребления, образование которых определено в проектируемом объекте:

- ООО «Чистый город» (Лицензия - Серия 061 № 00057);
- ООО «ЭКО-СПАС БАТАЙСК» (Лицензия - Серия 061 № 00073);

После завершения строительства проектом предусматривается вывоз строительного мусора, благоустройство территории.

Основными источниками внутреннего шума жилого дома являются санитарно-техническое и инженерно-техническое оборудование (водомерные и насосные станции, сан. узлы, лифты). Помещения с инженерным оборудованием проектированы с условием, исключающим их размещения под- или над жилыми комнатами.

При разработке проектных решений по снижению шума и вибраций применены архитектурно-планировочные методы.

Проектом представлены расчеты акустического воздействия в период эксплуатации объекта (внешние источники шума).

В качестве источников шума рассматриваются следующие источники:

1. Прогрев, въезд, выезд автотранспорта из автостоянки на 7 м/мест (ИШ-1). Исходная шумовая характеристика принята на основании данных представленных заказчиком из расчета 7 шт/час со скоростью движения 40 км/час и составляет 32,00 дБА. Расчет произведен с помощью программы «Расчет шума от транспортных потоков» разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург.

2. Прогрев, въезд, выезд автотранспорта из автостоянки на 107 м/мест (ИШ-2). Исходная шумовая характеристика принята на основании данных представленных заказчиком из расчета 107 шт/час со скоростью движения 40 км/час и составляет 55.60 дБА. Расчет произведен с помощью программы «Расчет шума от транспортных потоков» разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург.

3. Прогрев, въезд, выезд автотранспорта из автостоянки на 36 м/мест (ИШ-3). Исходная шумовая характеристика принята на основании данных представленных заказчиком из расчета 36 шт/час со скоростью движения 40 км/час и составляет 42.10 дБА. Расчет произведен с помощью программы «Расчет шума от транспортных потоков» разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург.

Данные источники шума приняты линейными.

В качестве фонового шума взяты:

4. Трамвайные пути по ул. 1-й Конной Армии (ИШ-4). Шумовая характеристика принята на основании данных «Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», Москва, Стройиздат, для железнодорожного транспорта-пригородных поездов и составляет 73 дБа.

5. Проезжая часть (ИШ-5) по ул. 1-й Конной Армии. Шумовая характеристика принята на основании данных «Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», Москва, Стройиздат, для автомобильных дорог с интенсивностью 1200 авт/час на одну полосу (в приведенных единицах к легковому транспорту) и составляет 72 дБа. Интенсивность движения принята на основании письма Департамента автомобильных дорог г. Ростова-на-Дону №АД-578/5 от 07.04.16г.

6. Железнодорожный транспорт (ИШ-6) по ул. Менжинского. Шумовая характеристика принята на основании данных «Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», Москва, Стройиздат, для самого «худшего» варианта-грузовых поездов и составляет 77 дБа.

Расчет выполнен для дневного – с 7.00 до 23.00 – и ночного – с 23.00 до 7.00 – времен суток.

Расчеты уровней звукового давления, создаваемые источниками шума произведены по программе «Эколог-Шум», разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург.

Расчеты проведены на 8-и расчетных точках, расположенных на границе с существующей жилой застройкой и на границе территории застройки.

В результате проведенного акустического расчета можно сделать следующие выводы:

- Для дневного времени суток

1) От собственных источников

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 25.20-30.80 дБа при ПДУ 70 дБа в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 14.10-20.70 дБ при ПДУ 55 дБа в дневное время суток.

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе территории застройки находится на уровне 0.00-30.10 дБа при ПДУ 70 дБа в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с территорией застройки находится на уровне 10.00-19.00 дБ при ПДУ 55 дБа в дневное время суток.

2) Собственные источники + Фоновый шум

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 78.70-84.50 дБа при ПДУ 70 дБа в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 67.60-73.40 дБ при ПДУ 55 дБа в дневное время суток.

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе территории застройки находится на уровне 78.40-87.80 дБа при ПДУ 70

дБА в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с территорией застройки находится на уровне 67.30-76.70 дБ при ПДУ 55 дБА в дневное время суток.

3) Фоновый шум

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 78.70-84.50 дБа при ПДУ 70 дБА в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 67.60-73.40 дБ при ПДУ 55 дБА в дневное время суток.

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе территории застройки находится на уровне 78.40-87.80 дБа при ПДУ 70 дБА в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с территорией застройки находится на уровне 67.30-76.70 дБ при ПДУ 55 дБА в дневное время суток.

-Для ночного времени суток

1) От собственных источников

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 25.20-30.80 дБа при ПДУ 60 дБА в ночное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 14.10-20.70 дБ при ПДУ 45 дБА в ночное время суток.

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе территории застройки находится на уровне 0.00-30.10 дБа при ПДУ 60 дБА в ночное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с территорией застройки находится на уровне 10.00-19.00 дБ при ПДУ 45 дБА в ночное время суток.

2) Собственные источники + Фоновый шум

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 78.70-84.50 дБа при ПДУ 60 дБА в ночное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 67.60-73.40 дБ при ПДУ 45 дБА в ночное время суток.

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе территории застройки находится на уровне 78.40-87.80 дБа при ПДУ 60 дБА в ночное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с территорией застройки находится на уровне 67.30-76.70 дБ при ПДУ 45 дБА в ночное время суток.

3) Фоновый шум

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 78.70-84.50 дБа при ПДУ 60 дБА в ночное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с существующей жилой застройкой находится на уровне 67.60-73.40 дБ при ПДУ 45 дБА в ночное время суток.

-максимальный уровень звука создаваемого источниками шума по границе территории застройки находится на уровне 78.40-87.80 дБА при ПДУ 60 дБА в дневное время суток; эквивалентный уровень звука создаваемого источниками шума по границе с территорией застройки находится на уровне 67.30-76.70 дБ при ПДУ 45 дБА в ночное время суток.

Если сравнить результаты расчетов вариантов для дневного времени проектируемых источников с учетом фона и расчет фонового шума, видно, что параметры звука совпадают во всех точках и на всех частотах, что говорит о том, что проектируемый объект не изменяет сложившуюся шумовую картину местности. Таким образом, для выводов влияния проектируемого объекта следует принимать расчеты шума без учета фона.

По результатам расчетов акустического воздействия собственных источников шума проектируемого объекта установлено, что в расчетных точках на границе с существующей застройкой расчетные уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в диапазоне 31,5-9000Гц ниже предельно допустимых значений для дневного времени; расчетные эквивалентные уровни звука (дБА) ниже предельно допустимых для дневного времени, что соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

С учетом результатов расчетов шума, расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе и требований раздела 1, п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, новая редакция, рассматриваемый объект относится к объектам, не оказывающим вредного воздействия на ОС и для которых не распространяются требования по установлению границ СЗЗ.

Проектом представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Участок проектируемого жилого здания расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки, ОЖ/6/06, подзона «Д» и ограничен:

- с северо-запада – ул. Менжиского;
- с северо-востока – двухэтажное нежилое здание;
- с юго-запада – территория двухэтажного жилого здания;
- с юго-востока - ул. 1-й Конной Армии.

Рельеф участка характеризуется незначительным падением отметок с востока на запад.

На момент подготовки проектной документации регламент в отношении данного участка установлен градостроительным планом земельного участка № RU61310000-0920161038300752 от 18.08.2016 г. выданным МУ "Департамент архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону" Проектируемый объект представляет собой жилую застройку состоящую из 16-ти этажного двухсекционного жилого здания с помещениями общественного назначения, подземно-надземной автостоянки и пятиэтажного административного здания и

помещений общественного назначения. Жилое здание, расположено на восточной части участка. Размещение административного здания и автостоянки предусмотрено с западной стороны участка.

Проектируемое двухсекционное 16-этажное жилое здание решено в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях. В каждой секции расположены по 2 шахты лифтов и примыкающая к ним лестничная клетка Н1. Между секциями предусмотрено выполнение деформационного шва – 50мм. Автостоянка и пятиэтажное административное здание запроектированы в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях.

Жилое здание – двухсекционное, количество жилых этажей в здании – 14, этажность – 16, общее количество этажей включая подвальный - 17.

Административное здание – пятиэтажное, с общим количеством этажей - 6.

Автостоянка с общим количеством этажей 2, включает: -1 подземный этаж; -1 надземный этаж.

Поз.1 (по МКП 29-16-ПЗУ) - здание жилое, состоящее из двух секций 1и 2. В плане секции прямоугольной формы, размерами в осях 44,7х15,5 м каждая.

Поз.2 (по МКП 29-16-ПЗУ) - автостоянка четырехугольной формы размерами в осях 87,76х35,17м.

Поз.3 (по МКП 29-16-ПЗУ) – административное здание - четырехугольной формы, размерами в осях 27,61х9,87м. (II этап строительства)

Поз.4 (по МКП 29-16-ПЗУ) - подземный резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение.

Входы в жилое здание, расположенные в уровне второго этажа, и входы в общественные части, расположенные в уровне первого этажа, предусмотрены изолированными и оборудованы наружными лестницами и пандусами для доступа МГН. В подвале жилого здания, используемом для пропуска инженерных коммуникаций, расположены, насосная пожаротушения, технические помещения, помещения уборочного инвентаря.

Высота первого этажа 4,5м, высота второго 3,8м и высота типовых этажей жилого здания 3,0м. На кровле жилого здания запроектирована крышная блочно-модульная котельная с котлами «Polikraft Ultatherm-750 кВт» 2 шт. Котельная мощностью 1,599 (1,3745) МВт (Гкал/ч).

Каждая секция имеет выходы из подвала непосредственно наружу, в каждой секции предусмотрены проемы, предназначенные для дымоудаления при пожаре. Между секциями зданий в подвале предусмотрен проход в соседнюю секцию, оборудованный противопожарной дверью второго типа. Помещения автостоянки предназначены для размещения 98 боксов (9 машин под административным зданием), 38 машино-мест в основной части стоянки, трансформаторной, электрощитовой и помещения охраны. Помещение трансформаторной обеспечено выходом наружу. Высота от пола до низа выступающих железобетонных конструкций 2,6 м.

Высота административного этажа в уровне второго этажа здания 3,3м, высота помещений со второго по четвертый - 3,0м. Высота в уровне парковки: подземного - 3,0м и первого (технического) 3,75м.

Со стороны ул. 1-й Конной Армии предусмотрен резервуар для обеспечения запаса воды на внутреннее пожаротушение. Резервуар подземный разделен на два отсека с габаритами в осях 6м на 8м, высота 3м. Предусмотрен монолитным железобетонным. Объем воды обеспечивает работу автоматических систем пожаротушения в течении одного часа, время работы пожарных кранов установленных на системах автоматического пожаротушения принято равным времени работы систем автоматического пожаротушения по п. 4.1.10 свода правил СП 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности"

Высота жилого здания по СП 1.13130.2009 не превышает 75 м и составляет 69м. На жилых этажах со 3-го по 16-й располагаются: квартиры, коридоры, лифтовые холлы.

Наружные стены двухслойные: наружный слой из пустотелого лицевого керамического кирпича марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутренний слой - блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения, плотностью 500кг/м³ - D500/B 2,5/F50, коэффициент теплопроводности 0,12, толщиной 300мм, по ГОСТ 31360-2007, с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором. Межквартирные перегородки из газобетонных блоков, толщиной 200 мм, плотность D600 $\gamma=600$ кг/м³, межкомнатные перегородки 100 мм плотность D600 кг/м³ по ТУ 5741-001-80374080-2007, перегородки ванных и санузлов, выполнены в проекте из кирпича марки КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/15 ГОСТ 530-2012, вентканалы КР-р-по 250x120x65/1НФ/ 100/2,0/15 /ГОСТ 530-2012.

Лестнично-лифтовые узлы – монолитные железобетонные. Лестничные марши – монолитные железобетонные с шириной не менее 1,2 м. Кровля каждой секции жилых зданий плоская - рулонная, отвод атмосферных осадков с кровли внутренний организованный.

В качестве вертикального транспорта запроектированы лифты. Двери в лифты с пределом огнестойкости EI 30. В каждой секции по 2 лифта, грузоподъемностью не менее 630кг, выполнено в варианте «лифт для транспортировки пожарных подразделений» в соответствии с требованиями ГОСТ Р. 53297-2009, в случае чрезвычайных ситуаций используемый для обеспечения эвакуации МГН. Машинные помещения лифтов расположены на уровне кровли. Предусматривается устройство противопожарных дверей 1-го типа в машинных помещениях лифтов. Для обеспечения безопасной эвакуации людей с этажей жилых зданий предусмотрены лестничные клетки типа Н1, имеющие выход непосредственно наружу. В лестничных клетках двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Выходы на кровлю осуществляются из лестничной клетки Н1, оборудованный противопожарными дверями второго типа (EI 30).

Между перекрытием 16-го этажа и основаниями крышной котельной предусмотрен воздушный зазор высотой не менее 0,8 м.

Автостоянка запроектирована отдельностоящей, является подземной и закрытой надземной. Автостоянка предназначена для размещения боксов и