



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«Государственная экспертиза проектной документации и результатов
инженерных изысканий»**

344006, Ростов-на-Дону, Седова 6/3, этажи 4, 5; тел: 303-55-11;
e-mail: rostov-exp@donpac.ru

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	1	-	1	-	1	-	3	-	0	1	8	5	2	0	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



**«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель**

Бондарев Алексей Юрьевич

«18» июля 2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта
экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Содержание	стр.
1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы	3
2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации	5
3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий	12
4. Описание рассмотренной документации (материалов)	14
5. Выводы по результатам рассмотрения	142
6. Общие выводы	143
7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы	143

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Государственное автономное учреждение Ростовской области «Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий»

ИНН: 6163084093, ОГРН: 1076163002651, КПП: 616301001

Юридический адрес 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Седова, 6/3

Фактический адрес 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Седова, 6/3

Адрес электронной почты rostov-exp@donpac.ru

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Сведения о заявителе:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 ЖК «Мечников-2»

ИНН: 6164123235, КПП: 616401001

Юридический адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Сведения о застройщике:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 ЖК «Мечников-2»

ИНН: 6164123235, КПП: 616401001

Юридический адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Сведения о техническом заказчике:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 ЖК «Мечников-2»

ИНН: 6164123235, КПП: 616401001

Юридический адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

1.3. Основания для проведения государственной экспертизы:

1.3.1. Заявление ООО «СЗ СК10 ЖК «Мечников-2» от 16.05.2019 № 5154 о проведении государственной экспертизы проектной документации

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

и результатов инженерных изысканий по объекту «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55»;

1.3.2. Реквизиты договора на проведение государственной экспертизы: № 0495/2019 от 20.05.2019 г.;

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуются.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы государственной экспертизы:

1.5.1. Выписка из единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на земельный участок, площадью 2791 кв.м. от 12.10.2018 № 61/001/850/2018-52300, кадастровый номер 61:44:0050404:55;

1.5.2. Письмо Главного управления МЧС России по Ростовской области о согласовании СТУ от 01.03.2019 №1795-5-2-2;

1.5.3. Заключение УНДиПР Главного управления МЧС России по Ростовской области нормативно-технического совета о согласовании Специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта «Многokэтажный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» (протокол от 27.02.2019г. №4);

1.5.4. Специальные технические условия ООО «Донская пожарная компания» на проектирование противопожарной защиты объекта «Многokэтажный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» от 20.02.2019;

1.5.5. Письмо Минстроя России о согласовании Специальных технических условий от 17.04.2019 № 13613-ЛС/03;

1.5.6. Письмо комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области об отсутствии объектов культурного (археологического) наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия от 19.02.2019 № 20/1-415;

1.5.7. Письмо Войсковой части 40911 о согласовании размещения и высоты объекта от 11.01.2019 №15/38;

1.5.8. Заключение Войсковой части 41497 по согласованию размещения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

и высоты объекта от 25.12.2018 №123/1530;

1.5.9. Согласование № 2190 ПАО «Роствертол» строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома «Батайск» от 17.12.2018 № 2190/12/18;

1.5.10. Согласование № 2990 ПАО «Роствертол» строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома Ростов-на-Дону (Северный) от 28.12.2018 № 005-13/2961;

1.5.11. Согласование Южного МТУ Росавиации строительства (реконструкции, размещения) объекта от 20.02.2019 №119/02/19;

1.5.12. Письмо комитета по охране окружающей среды Администрации города Ростова-на-Дону об отсутствии в границах участка деревьев и кустарников от 05.06.2019 № 59.2.1/1591;

1.5.13. Письмо ООО "Спец-энерго" о границе балансово-эксплуатационной ответственности сторон от 10.06.2019 № 270;

1.5.14. Письмо ООО "Спец-энерго" о согласовании принятых проектных решений в части устройств компенсации реактивной мощности от 14.06.2019 № 284;

1.5.15. Письмо ООО "Спец-энерго" о несущих и ограждающих конструкциях здания БКТП-6/0,4 кВ, устанавливаемой в рамках договора на технологическое присоединение от 13.06.2019 № 281;

1.5.16. Письмо Главного управления МЧС России по Ростовской области об отсутствии требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, включаемых в задание на проектирование от 05.02.2019 № 937-15-2;

1.5.17. Письмо ДАиГ г. Ростова-на-Дону № 59-34-2/24668 от 26.06.2019 о разъяснении положений «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» в ред. от 25.12.2017 (далее НГП);

1.5.18. Положительное заключение экспертизы ООО «Единый центр строительства» по проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Водоснабжение для нужд пожаротушения на объекте «Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер.Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» от 05.06.2019 № 61-2-1-3013859-2019;

1.5.19. Письмо АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г.Ростове-на-Дону о точке присоединения к сетям ГУТС от 30.05.2019 № РНВ-02-05/302.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение:

Объект капитального строительства: Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55

Место размещения объекта капитального строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер.Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства: непроизводственный

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

По схеме планировочной организации земельного участка

Площадь участка с КН 61:44:0050404:55	0,2791 га;
Площадь застройки	1326,81 м ² ;
Площадь твердых покрытий	1106,74 м ² ;
Площадь озеленения	357,45 м ² .
Вместимость открытых гостевых автостоянок	21 м/место;
Коэффициент застройки участка	0,48;
Коэффициент плотности застройки	2,4.

По объектам капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Значение показателя
По зданию:		
Площадь застройки	м ²	1325,08
Площадь здания	м ²	18743,55
Строительный объем, в т.ч. выше отм. 0.000	м ³	62160,22 49166,2
Количество секций	секция	2
Этажность, в т.ч.:	эт	25; 16
Секция 1	эт	25
Секция 2	эт	16
Количество этажей, в т.ч.:	эт	27; 18
Секция 1	эт	27
Секция 2	эт	18
Подземных этажей	эт	2

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Многоквартирный жилой дом:		
Общая площадь квартир, в т.ч.	м ²	9758,79
Секция 1	м ²	5968,15
Секция 2	м ²	3790,64
Площадь квартир, в т.ч.	м ²	9573,91
Секция 1	м ²	5872,52
Секция 2	м ²	3701,39
Количество квартир, в т.ч.:	шт	225
Секция 1	шт	120
1-комнатных	шт	24
2-комнатных	шт	72
3-комнатных	шт	24
Секция 2	шт	105
1-комнатных	шт	90
2-комнатных	шт	15
Расчетное количество жителей	чел	320
Встроенно-пристроенные офисные помещения:		
Общая площадь	м ²	741,86
Полезная площадь	м ²	682,43
Офис №1	м ²	38,75
Офис №2	м ²	52,70
Офис №3	м ²	39,54
Офис №4	м ²	29,49
Офис №5	м ²	39,93
Офис №6	м ²	41,65
Офис №7	м ²	24,86
Офис №8	м ²	53,67
Офис №9	м ²	43,85
Офис №10	м ²	44,78
Офис №11	м ²	43,26
Офис №12	м ²	40,50
Офис №13	м ²	51,94
Офис №14	м ²	36,25
Офис №15	м ²	101,26
Расчетная площадь	м ²	682,43
Количество рабочих мест	чел	23
Встроенно-пристроенная автостоянка:		
Общая площадь	м ²	3292,79
Вместимость	м/мест	87

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства

Источник финансирования	Размер финансирования, %
Внебюджетные средства	100

2.3. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство объекта капитального строительства

Климатические параметры района строительства

Согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" район строительства имеет следующие параметры:

- климатический район IIIВ
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 19°C

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:

- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности по II району составляет $S_g = 1,0$ кПа
- нормативное значение ветрового давления на 1 м² поверхности для III района составляет $W_o = 0,38$ кПа
- нормативная глубина промерзания грунтов 0,66 м

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения верхне-среднечетвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от твердой до полутвердой консистенции с двумя погребенными почвенными горизонтами и пластичными супесями.

Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правой плiocеновой террасе реки Дон. Рельеф ровный, спокойный. Абсолютные отметки поверхности земли на участке колеблются от 25,65 до 53,45 мБс.

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

- ИГЭ-1 – Суглинок легкий пылеватый, твердой консистенции, слабопросадочный, незасоленный;
- ИГЭ-2 – Суглинок легкий пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, незасоленный;
- ИГЭ-3 – Супесь пылеватая, пластичной консистенции, непросадочная;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

На участке изысканий распространены техногенные просадочные грунты. Техногенные грунты распространены повсеместно, представлены асфальтом с подготовкой, суглинком темно-бурого цвета с включением строительного мусора (щебень, песок, кирпич) до 30%. Мощность слоя составляет 0,5-5,8м.

Просадочные суглинки ИГЭ-1 на изучаемой территории прослежены всеми пробуренными скважинами, встречены до глубины 16,5-18,8м (абс. отм. 33,95-36,95м). Мощность просадочной толщи составляет 13,5-18,1м. Просадка грунтов под действием собственного веса изменяется в пределах 18,72-22,19см. Площадка изысканий отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

При бурении скважин в октябре 2018 г. подземные воды установились на глубинах 27,7-28,5 м, абс. отметки 24,15-25,55мБс. Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-3. По характеру залегания грунтовые воды безнапорные со свободной поверхностью водного зеркала. Амплитуда сезонного колебания УГВ1,0...1,5м.

2.4. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Генпроектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Персональная творческая мастерская Герасимовой Е.Д."

ИНН: 6168022816, КПП: 616301001

Почтовый адрес: 344090, Ростовская область, г.Ростов-на-Дону, ул. Научная, дом 25

Выписка от 12.04.2019 № 196 из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО-П-039-30102009) о приеме в члены СРО ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.» регистрационный номер № 7 от 30.01.2009. Решение внеочередного общего собрания учредителей и членов НП «ГПО ЮО» (Протокол от 30.01.2009 № 1).

Проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Персональная творческая архитектурная мастерская архитектора ПИВТОРАК Б.В."

ИНН: 6163013864, КПП: 616301001

Почтовый адрес: 344019, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, 4-ая Линия, 18. оф 15,16

Выписка от 27.03.2019 № 166 из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО-П-039-30102009) о приеме в члены СРО ООО «ПТАМ архитектора Пивторак Б.В.» регистрационный номер № 6 от 30.01.2009. Решение внеочередного общего собрания учредителей и членов НП «ГПО ЮО» (Протокол от 30.01.2009 № 1).

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью научно-исследовательское производственное предприятие "ИНТРОФЭК"

ИНН: 6163006835, КПП: 616301001

Почтовый адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102

Выписка от 13.03.2019 № 130 из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО-П-039-30102009) о приеме в члены СРО НИПП «ИНТРОФЭК» регистрационный номер № 4 от 30.01.2009. Решение внеочередного общего собрания учредителей и членов НП «ГПО ЮО» (Протокол от 30.01.2009 № 1).

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр "Академстрой"

ИНН: 6162055808, КПП: 616501001

Почтовый адрес: 344016, Ростовская область, г.Ростов-на-Дону, ул.Таганрогская, 144

Выписка от 20.02.2019 № 20-02-19-752 из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-П-033-30092009) о приеме в члены СРО ООО НТЦ «Академстрой» реестровый номер № 752 от 24.12.2015. Протокол заседания Правления СРО АС «ЮгСевКавПроект» от 24.12.2015 № 35/15.

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Бюро технической помощи"

ИНН: 6164060641, КПП: 616401001

Почтовый адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102

Выписка от 20.02.2019 № 093 из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО-П-039-30102009) о приеме в члены СРО ООО «БТП» регистрационный номер № 36 от 30.01.2009. Решение внеочередного общего собрания учредителей и членов НП «ГПО ЮО» (Протокол от 30.01.2009 № 1).

2.5. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не использовались.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

2.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

2.6.1. Задание на разработку проектной и рабочей документации, утвержденное Генеральным директором ООО «СЗ СК10 ЖК «Мечников-2» (Приложение №1 к договору от 17.12.2018г № 214/18,) и согласованное в части п.15 Директором Департамента социальной защиты населения г.Ростова-на-Дону;

2.6.2. Дополнение №1 к заданию на разработку проектной и рабочей документации, утвержденное генеральным директором ООО «СЗ СК10 ЖК «Мечников-2» в части указания рекомендаций типов квартир и их соотношение, в части краткой характеристики и основных показателей объекта от 05.06.2019.

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

2.7.1. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 61:44:0050404:55, площадью 2791,00 кв.м, № RU61310000-2032 от 22.10.2018.

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

2.8.1. Технические условия АО «Ростовводоканал» на водоснабжение и канализование объекта от 06.02.2019 № 229;

2.8.2. Технические условия АО «Ростовводоканал» на водоснабжение объекта для нужд пожаротушения от 06.02.2019 № 288;

2.8.3. Технические условия ООО «Спец-энерго» для присоединения к электрическим сетям от 01.04.2019 № 161;

2.8.4. Условия подключения АО «Ростовводоканал» объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26.03.2019 № 229-В);

2.8.5. Условия подключения АО «Ростовводоканал» объекта к централизованной системе водоотведения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 26.03.2019 № 229-К);

2.8.6. Технические условия филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 08.02.2019 № РНД-02-05/48-1;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

2.8.7. Технические условия ООО «Системы пожарной безопасности» на подключение автоматической установки пожарной сигнализации к прибору объектовому с выводом радиосигнала на пульт ГУ МЧС России по РО от 04.06.2019 № 52;

2.8.8. Технические условия ООО «Ростовские тепловые сети» на подключение к системе теплоснабжения от 19.02.2019 № 6180;

2.8.9. Технические условия Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону на организацию (устройство) присоединения (примыкания) к автомобильным дорогам по ул. Катаева и ул. Варфоломеева от 17.12.2018 № 132/18/277;

2.8.10. Технические условия Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону на организацию (устройство) гостевой парковки по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 82 от 25.12.2018 № 132/18/288.

3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Вид инженерных изысканий	Дата подготовки
Инженерно-геологические изыскания	октябрь-декабрь 2018 г.
Инженерно-геодезические изыскания	март-апрель 2019 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания

3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Участок изысканий расположен в Ростовской области, Ленинском районе г. Ростова-на-Дону и ограничен: с севера - ул. Катаева; с запада - пер. Доломановский; с юга - и ул. Варфоломеева; с востока – частная жилая застройка.

Рельеф участка изысканий имеет слабый уклоном в юго-западном направлении.

3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 ЖК «Мечников-2»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

ИНН: 6164123235, КПП: 616401001

Юридический адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 ЖК «Мечников-2»

ИНН: 6164123235, КПП: 616401001

Юридический адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/3, оф. 6

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

3.5.1. Инженерно-геологические изыскания:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью НИПП "ИНТРОФЭК"

ИНН: 6163006835, КПП: 616301001

Почтовый адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 102

Выписка от 13.03.2019 № 1663/2019 из реестра членов СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009) о приеме в члены СРО ООО «НИПП «ИНТРОФЭК» регистрационный номер № 1325 от 18.05.2010. Протокол координационного совета от 18.05.2010 № 34;

3.5.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Геовектор"

ИНН: 6165138516, КПП: 616201001

Почтовый адрес: 344003, РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Магнитогорская, 69а

Выписка от 10.04.2019 № 10-04-19-00118 из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-И-020-11012010) о приеме в члены СРО ООО «Геовектор» реестровый номер № 00118 от 19.04.2010. Протокол заседания Правления от 19.04.2010 № 14/10;

3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

3.6.1. Техническое задание на производство инженерно-геологических

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

изысканий, утверждённое генеральным директором ООО «СЗ СК 10 ЖК «Мечников-2» и согласованное директором ООО «НИПП «ИНТРОФЭК» от 16.10.2018;

3.6.2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ, утверждённое генеральным директором ООО «СЗ СК 10 ЖК «Мечников-2» и согласованное директором ООО «Геовектор» от 21.03.2019;

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

3.7.1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий утверждена директором ООО «НИПП «ИНТРОФЭК» и согласована генеральным директором ООО «СЗ СК 10 ЖК «Мечников-2» от 16.10.2018.

3.7.2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий утверждена директором ООО «Геовектор» и согласована генеральным директором ООО «СЗ СК 10 ЖК «Мечников-2» от 21.03.2019.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Обозначение	Отчётные материалы	Примечание
1	830/ДОЛ-2018-ИГИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «НИПП «ИНТРОФЭК»
2	ИИ-128/19-2019	Технический отчёт о выполненных инженерно-геодезических работах	ООО «Геовектор»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Описание результатов инженерно-геологических изысканий

На рассмотрение представлен технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55».

Стадия проектирования – проектная документация.

В соответствии с техническим заданием проектируется строительство:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- 16-ти и 25-ти этажный жилой дом двухсекционный, со встроенно - пристроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой.

Уровень ответственности сооружений – нормальный..

Уровень ответственности сооружения: II(нормальный).

Категория сложности инженерно-геологических условий: III.

Целью инженерно-геологических изысканий явилось изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов в целях строительства многоквартирного жилого дома с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к правобережной плиоценовой террасе реки Дон.

В геологическом строении участка до глубины 35,0м принимают участие грунты верхнечетвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками и супесями, перекрытые с поверхности насыпным слоем.

На исследуемой площадке на основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100) подразделяется на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- слой - 1 - tQ_{IV} насыпной слой, асфальт с подготовкой, суглинок темно-бурого цвета с включением строительного мусора (щебень, песок, кирпич) до 30%;

- ИГЭ - 1 - dQ_{III} суглинок легкий пылеватый, твердой консистенции, слабopосадочный, незасоленный;

- ИГЭ - 2 - dQ_{II} суглинок легкий пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, незасоленный;

- ИГЭ - 3 - dQ_{II} супесь пылеватая, пластичной консистенции, непросадочная.

Грунтовые воды в октябре 2018 г установились на глубине 27,8-28,5 м (абс.отм. 24,15-25,55 м). Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-3. По характеру залегания грунтовые воды безнапорные со свободной поверхностью водного зеркала. Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...1,5м. Участок изысканий расположен в пределах зоны разгрузки грунтовых вод лессовидных суглинков в подземные воды миоцена. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов сильноагрессивны к бетонам класса W4-W6, слабоагрессивны к бетонам класса W16-W20, среднеагрессивны к бетонам класса W8, W10-W14 и неагрессивны для остальных видов цемента.

По содержанию хлоридов грунтовые воды среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам класса W4, среднеагрессивные к бетонам класса W6, слабоагрессивные к бетонам класса W8 и неагрессивны к бетонам на основе цемента других марок.

К специфическим отнесены **просадочные и насыпные** грунты.

Техногенные грунты распространены повсеместно, представлены асфальтом с подготовкой, суглинком темно-бурого цвета с включением строительного мусора (щебень, песок, кирпич) до 30%. Мощность слоя составляет 0,5-5,8 м. Физико-механические свойства техногенных грунтов не изучались, так как они не являются грунтовым основанием.

Просадочные грунты суглинки ИГЭ-1, распространенные до глубины 16,5-18,8 (абс.отм. от 33,95-36,95 м). Суммарная просадка грунтов под действием собственного веса при замачивании составляет 18,72 - 22,19 см. Тип грунтовых условий по просадочности – II.

По критериям типизации территорий по подтопляемости (СП 11-105-97 ч. II, приложение И) площадка изысканий относится к типу III-A-1-неподтопляемая в силу геологических и гидрогеологических условий.

По сейсмической опасности, согласно СП 14.13330.2011 по карте А (10%) и Б (5%) составляет 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,66 м.

Характеристика изысканий

Для решения поставленных задач на участке изысканий было пройдено 14 скважин, общим объемом бурения 450,0 п.м. и 6 точек статического зондирования. Из скважин отобрано 176 монолита и 3 пробы воды.

В лабораторных условиях выполнен следующий объем работ:

- испытания грунтов методом «двух кривых» - 87
- испытания грунтов методом компрессионного сжатия - 12
- испытания грунтов на сдвиг - 34
- определение химического состава воды - 3
- определение химического состава грунтов - 10
- определение гранулометрического состава глинистых грунтов - 31

В процессе камеральной обработки полученных результатов выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала масштаба 1:500;
- построены инженерно-геологические разрезы и геолого-литологические колонки скважин;
- дана гидрогеологическая характеристика участка изысканий и прогноз изменения гидрогеологических условий;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов;

- ## Описание результатов инженерно-геодезических изысканий

Участок изысканий расположен в Ленинском районе г. Ростова-на-Дону, и ограничен: с севера - ул. Катаева; с запада - пер. Доломановский; с юга - и ул. Варфоломеева; с востока – частная жилая застройка.

В результате инженерно-геодезических изысканий, выполнены следующие виды и объемы работ:

- прокладка теодолитных и нивелирных ходов – 0,42 км;
- съемка текущих изменений, масштаба 1:500, категория сложности -III – 1,1 га.

Система координат местная - г. Ростова-на-Дону.

Система высот - Балтийская.

Высота сечения рельефа 0,5 метра.

В программе на производство инженерно - геодезических изысканий дается краткая характеристика района работ, указаны предполагаемые виды и объемы работ.

В качестве вспомогательных материалов использовались топографические планы, масштаба 1:500, в растровом формате, полученные в Департаменте архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону.

Съемка текущих изменений выполнена путем сличения планов имеющихся съемок предыдущих лет с современным состоянием ситуации и рельефа местности. Вновь появившиеся элементы ситуации сняты с точек съемочной сети с использованием электронного тахеометра. Исходной геодезической основой послужили пункты полигонометрии, координаты, высоты которых получены из ИСОГД Департамента архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Работы по определению координат и высот точек съемочной сети выполнены с пунктов полигонометрии проложением теодолитного хода с использованием электронного тахеометра CX-106 №FG0051, одновременно выполнено тригонометрическое нивелирование. Обработка и уравнивание планово-высотного съемочного

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

обоснования производились с использованием программного комплекса «Digitals». Полученные угловые, линейные и высотные невязки не превышают допустимых значений, принятых согласно таблице 5.2. СП 11-104-97. Результаты уравнивания планово-высотного съемочного обоснования удовлетворяют требованиям производства крупномасштабных съемок. На участке работ выполнено уточнение и досъемка подземных коммуникаций, с использованием планов имеющихся съемок предыдущих лет и с помощью трассопоискового оборудования. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на план подтверждены эксплуатационными службами, по состоянию на дату – апрель 2019 г.

Контроль произведен путем сличения составленного плана с местностью и набором контрольных пикетов.

Топографический план создан в цифровом виде, на базе программного комплекса Digitals и экспортирован в AutoCad 2006.

В процессе камеральной обработки полученных данных составлено:

- ситуационный план участка работ;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- каталог координат, высот исходных пунктов ГГС;
- ведомость теодолитного хода
- схема определения точек съемочной сети;
- каталог координат и высот точек съемочной сети;
- акт полевого контроля и приемки работ;
- картограмма выполненных работ.
- топографический план в масштабе 1:500.

Результаты топографической съемки приняты 03.04.2019 в информационную систему обеспечения градостроительной деятельности МУ ДАиГ г. Ростова-на-Дону (№ ДА-59-34-1/16865).

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

По результатам инженерно-геологических изысканий

- Глава 3, Физико–географические условия, откорректирована нормативная глубина промерзания в соответствии с СП 131.13330.2012 п. 5.5.2.
- Инженерно-геологические разрезы дополнены контурами фундаментов существующих сооружений.

По результатам инженерно-геодезических изысканий

- В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	214/18-570-2018-0-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
1.1	214/18-570-2018-1-ПЗ	Раздел 1.1. «Состав проектной документации»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
2	214/18- ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.»
3	214/18-570-2018-1-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
4		Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4(1)	214/18-570-2018-РР	Раздел 4. Статический и прочностной расчет элементов монолитных железобетонных конструкций каркаса	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
4.1	214/18-570-2018-1-КР 1	Раздел 4. Часть 1. Объемно-планировочные решения.	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
4.2	214/18- 833-КР 2	Раздел 4. Часть 2. Конструктивные решения	ООО НИПП «Интрофэк»
4.2.1	214/18- 833-КР 2.1.	Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. «Ограждающие и разделительные ряды из буронабивных свай. Подпорные стенки».	ООО НИПП «Интрофэк»
4.2.2	214/18-833-КР 2.2.	Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 2. «Плитные фундаменты».	ООО НИПП «Интрофэк»
4.2.3	214/18-833-КР 2.3.	Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 3. «Укрепление грунтов основания плитных фундаментов».	ООО НИПП «Интрофэк»
4.2.4	214/18-570-2018-КР 2.4.	Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 4. «Конструктивные решения жилого дома.	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
4.2.5	214/18-570-2018-КР 2.5	Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 5. «Конструктивные решения пристроенной автостоянки».	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	214/18-570-2018-1-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 1. «Система электроснабжения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

5.1.2	214/18-570-2018-1-ИОС 1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 2. «Система электроснабжения «Внутриплощадочные наружные сети электроснабжения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
5.2.1	214/18-570-2018-1-ИОС 2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 1. «Система водоснабжения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.2.2	214/18 - 570 - 2018-ИОС 2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 2. «Внутриплощадочные сети водоснабжения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.3.1	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. «Система водоотведения».	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.3.2	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 2. «Внутриплощадочные сети водоотведения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.4.1	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1 «Отопление и вентиляция».	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.4.2	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. «Внутриплощадочные тепловые сети»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.
5.4.3	214/18-570-2018-1-ИОС 4.3	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 3. «Узел учета тепловой энергии».	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.
5.5.1	214/18 - 570 - 2018-1- ИОС 5.1	Подраздел 5. Сети связи Книга 1. «Сети связи. Телефонизация, радиофикация, телевидение, диспетчеризация лифтов, домофонная связь».	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.5.2	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 5.2	Подраздел 5. Сети связи Книга 2. «Внутриплощадочные наружные сети связи»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.5.6.	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 5.6	Подраздел 6. Охранная сигнализация. СКУД	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.5.7.	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 5.7	Подраздел 7. Автоматизация комплексная	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.8.1	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 5.8.1	Подраздел 8. Технологические решения Книга 1. «Технологические решения помещений общественного назначения»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
5.8.2	214/18 - 570 - 2018-1-ИОС 5.8.2	Книга 2. «Технологические решения встроенно–пристроенной автостоянки»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
6	11/19 – 1 - ПОС	Раздел 6. «Проект организации	ООО

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

		строительства»	«Академстрой»
8	214/18 - 570 - 2018 - 1- ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»»
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
9.1	214/18-570 -2018- ПБ.1.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
9.2.1	214/18-570 - 2018- ПБ2.1	Часть 2. Подраздел 1. Автоматическая установка водяного пожаротушения	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
9.2.2	214/18-570 - 2018- ПБ.2.2	Часть 2. Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
10	214/18-570 - 2018- 1-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
10(1)	214/18-570 - 2018- 1- ЭЭ.1	Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов»	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
12	214/18 - 570 -2018 - 1-НПКР	Раздел 12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
12(1)	214/18 - 570 - 2018-ТБЭО.1	Раздел 12(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.»
12(2)	Раздел ПД N12 (Заключение № 1283.ОБ-1)	Заключение по результатам визуального обследования строительных конструкций здания жилого дома по ул. Катаева, 186; сарая по ул. Катаева, 188; жилого дома по ул. Катаева, 192; жилого дома с пристройкой и сараем по ул. Варфоломеева, 137, находящихся в зоне влияния нового строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55»	ООО «БТП» «БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Описание результатов обследования технического состояния зданий и сооружений

Краткая характеристика объектов

Здание жилого дома по ул. Катаева, 186.

По данным технического паспорта здание построено в 1992 г.

Здание жилого дома кирпичное, трёхэтажное с мансардным и подвальным (под частью здания) этажами, в плане прямоугольной формы с общими размерами ~ 14,6 х 8,0 м и высотой 9,85 м (по данным технического паспорта). Наружные и внутренние несущие стены здания сложены кирпичной кладкой толщиной 380 мм. Внутренние поверхности стен скрыты облицовочными слоями, нижние поверхности перекрытий – подвесными потолками. Здание имеет одноэтажную входную пристройку. Вдоль стен здания со стороны ул. Катаева и внутреннего двора выполнены асфальтовые отмотки.

Здание сарая по ул. Катаева, 188.

Данные о времени строительства здания сарая отсутствуют.

Здание сарая двухэтажное в плане прямоугольной формы с общими размерами 4,97 х 2,20 м и высотой 5,44 м. Наружные стены выполнены в основном из шлакобетонных блоков толщиной 200 мм, исключая верхнюю часть стены по оси «1», которая выполнена из кирпича в один ряд. Перекрытие здания выполнено в виде дощатого настила по деревянным балкам, покрытие – в виде деревянного каркаса.

Здание жилого дома по ул. Катаева, 192.

Данные о времени строительства здания отсутствуют.

Здание жилого дома кирпичное, одноэтажное, с чердачным помещением и погребом, в плане сложной конфигурации, состоящей из нескольких прямоугольников, с общими размерами в осях ~ 13,0 х 8,0 м и высотой ~ 2,4 м (по данным технического паспорта).

Наружные стены здания в основном глинонабивные, с наружной лицевой стороны обложенные кирпичом в один ряд. Исключение составляют стены по оси «1» в осях «Б»-«В» и стена по оси «А», сложенная из разнородных материалов (кирпич, бутовый и «дикий» камень).

Со стороны участка нового строительства к зданию примыкает стена соседнего строения, подлежащая сносу.

Перекрытие и покрытие здания выполнены в виде деревянного настила по деревянным балкам. Покрытие здания консольно (без опирания) примыкает к стене соседнего строения, расположенного на участке нового строительства. Дворовая территория вдоль стен здания заасфальтирована.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Здание жилого дома по ул. Варфоломеева, 137.

Сведения о времени постройки здания в данных технического паспорта отсутствуют.

Здание одноэтажное кирпичное с пристройкой и погребом, в плане прямоугольной формы с размерами 11,9 x 8,75 м и высотой 3,1 м (по данным технического паспорта). На дворовой территории расположен деревянный сарай. В связи с тем, что владелец дома отказался предоставить доступ к осмотру строительных конструкций здания, осмотр был выполнен только с видимых сторон – со стороны ул. Варфоломеева (фасад в осях «1»-«3» и частично фасад в осях «А»-«Б»). По той же причине выполнить работы по вскрытию фундаментов здания не представилось возможным, фактическая конструкция фундаментов не определена, в представленном заказчиком техническом паспорте на здание данные о конструкции фундамента отсутствуют. По сообщению владельца домовладения жилой дом по ул. Варфоломеева, 137 имеет статус аварийного жилья.

Результаты обследования

Здание жилого дома по ул. Катаева, 186.

В целях определения конструктивных особенностей фундамента под стену здания по оси «1» был пройден шурф, вскрывший участок фундамента. Вскрытием установлено, что фундамент под наружные стены здания выполнен в виде монолитной бетонной ленты шириной предположительно 400 мм и глубиной заложения подошвы - 1,9 м от уровня поверхности земли. На вскрытом участке фундамента каких-либо дефектов и повреждений не обнаружено, техническое состояние фундамента оценивается как работоспособное. На момент обследования в стенах здания обнаружены следующие дефекты и повреждения:

- трещины отрыва пристройки от стены основного здания;
- участок поверхностного повреждения лицевого ряда кладки (эрозия кирпича) в стене по оси «1»;
- трещина по шву кладки;
- горизонтальная трещина по штукатурному слою цоколя стены по оси «2»;
- разрушение отмостки вдоль стены по оси «1».

Общее техническое состояние стен здания оценивается как работоспособное.

Здание сарая по ул. Катаева, 188.

В целях определения конструктивных особенностей фундамента под стену здания по оси «1» был пройден шурф, вскрывший участок фундамента. Вскрытием установлено, что фундамент выполнен в виде ленты смешанной кладки бутового камня и кирпичного щебня шириной предположительно 800мм и глубиной заложения подошвы 1,2 м от уровня поверхности земли.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

На вскрытом участке фундамента каких-либо дефектов и повреждений не обнаружено, техническое состояние фундамента оценивается как работоспособное. В стенах здания сарая на момент проведения обследования каких-либо дефектов и повреждений не обнаружено, техническое состояние стен оценивается как работоспособное.

Здание жилого дома по ул. Катаева, 192.

В связи с ограниченным пространством между несущей стеной по оси «1» и стеной соседнего строения, расположенного на участке нового строительства пройти шурф для вскрытия участка фундамента не представилось возможным. Вместе с тем, со стороны имеющегося погреба видны бетонные ленты, являющиеся основанием для стен по осям «1» и «Б». Глубина заложения фундаментных лент составляет ~ 1,0 м.

На момент обследования в стенах здания обнаружены следующие дефекты:

- трещины в облицовке и штукатурке;
- растрескивание шва на стыке пристройки к стене по оси «2»;
- отсутствие шва в цоколе стены по оси «А» в месте примыкания к стене соседнего здания, расположенного на участке нового строительства;

Общее техническое состояние стен здания оценивается как ограниченно работоспособное.

Здание жилого дома по ул. Варфоломеева, 137.

На момент обследования в стенах видимой части дома обнаружены многочисленные трещины в кладке, разрушения и отслоения штукатурного слоя. Техническое состояние стен здания на видимых участках оценивается как ограниченно работоспособное.

Выводы и рекомендации авторов

На основании результатов проведенного обследования, анализа его результатов, в соответствии с требованиями нормативных документов сделаны следующие выводы и рекомендации:

Различие конструктивных особенностей обследуемых зданий, длительности их эксплуатации и степени ухоженности обусловили их различное техническое состояние на момент обследования.

Так, техническое состояние стен и фундаментов зданий жилого дома по ул. Катаева, 186 и сарая по ул. Катаева, 188 определено как **работоспособное**. Техническое состояние стен жилого дома по ул. Катаева, 192, а также видимых участков стен жилого дома по ул. Варфоломеева, 137 определено, как **ограниченно работоспособное**, требующее проведения ремонтно-восстановительных мероприятий (заделка трещин, восстановление штукатурных и облицовочных слоёв).

В соответствии с п. 12.1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» в целях обеспечения безопасности строительства и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

эксплуатационной надежности объектов и сооружений окружающей застройки необходимо осуществлять их геотехнический мониторинг, включающий, помимо визуального обследования конструкций с фиксацией их первоначального состояния, также контроль за определенными параметрами сооружений окружающей застройки, а именно (согласно Таблицы Л.5 обязательного Приложения Л СП 22.13330.2016):

- дополнительными осадками фундаментов и их относительной разностью;
- деформациями конструкций, в том числе шириной раскрытия и глубиной образования трещин.

Согласно Таблице Д.1 обязательного Приложения Д СП 22.13330.2016, категории технического состояния обследованных зданий и сооружений приняты:

- для здания жилого дома по ул. Катаева, 186 – I ;
- для здания сарая по ул. Катаева, 188 - II ;
- для здания жилого дома по ул. Катаева, 192 - III ;
- для здания жилого дома по ул. Варфоломеева. 137 – III .

Проектом нового строительства на площадке по пер. Доломановский кадастровый номер 61:44:0050404:55 в г. Ростове-на-Дону должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие влияние строящегося объекта на существующие соседние здания (устройство шпунтовых рядов и т.д.).

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок с КН 61:44:0050404:55 строительства многоквартирного жилого дома с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения расположен в Ленинском районе г.Ростова-на-Дону по пер.Доломановскому, в районе дома 82.

Площадь земельного участка – 0,2791 га.

Согласно данным градостроительного плана земельного участка №RU61310000-2032 от 22.10.2018г.:

- земельный участок с КН 61:44:0050404:55 полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 26.04.2011г. №87 «О принятии Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 2791,00 м²;
- земельный участок с КН 61:44:0050404:55 полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону», «Ростов-на-Дону (Центральный)», «Ростов-на-Дону «Северный», Роствертол г.Батайск (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.04.2007г. №251 «Об утверждении Генерального плана города Ростова-на-

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Дону на 2007-2025 годы»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 2791,00 м².

Участок ограничен:

- с северной стороны – ул.Катаева, далее – малоэтажная жилая застройка;
- с западной стороны – пер.Доломановский, далее – малоэтажная жилая застройка;
- с южной стороны – ул.Варфоломеева, далее – малоэтажная жилая застройка;
- с восточной стороны – малоэтажная жилая застройка.

Участок свободен от зданий и сооружений, действующих сетей инженерно-технического обеспечения, зеленых насаждений.

Рельеф участка с уклоном в южном направлении. Перепад высотных отметок составляет от 53,40 до 51,76 м.

Подъезд к участку возможен с северной стороны (ул.Катаева), западной стороны (пер.Доломановский), с южной стороны (ул.Варфоломеева).

Проектными решениями раздела ПЗУ предусматривается:

- строительство двухсекционного жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в центральной части земельного участка с КН 61:44:0050404:55;
- площадка для установки трансформаторной подстанции (по договору технологического присоединения) в юго-восточной части земельного участка;
- устройство противопожарной стены 1-го типа в юго-восточной части планируемой к установке БКТП в качестве противопожарной преграды между планируемой к установке трансформаторной подстанцией и существующими жилыми зданиями;
- устройство подпорной стены в северо-восточной части земельного участка с КН 61:44:0050404:55;
- устройство гостевой автостоянки в западной части участка с КН 61:44:0050404:55;
- устройство площадок для игр детей, занятий спортом, отдыха в восточной части участка, в том числе на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки.

Рельеф участка с уклоном в южном направлении с перепадом отметок высот от 53,40 до 51,76 м.

Отметка нуля жилого дома составляет 53,50 м.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения имеет форму прямоугольника, и расположен в центральной части земельного участка с КН 61:44:0050404:55.

Входы в жилые секции расположены с восточной стороны здания.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Входы в помещения общественного назначения организованы с западной и восточной сторон здания.

Для накопления бытовых отходов предусматривается использование мусорных контейнеров на существующей площадке ТБО по пер.Братскому,90/127 в соответствии с письмом администрации Ленинского района города Ростова-на-Дону от 11.07.2019г. №59.24.04-2948.

Ввиду отсутствия с западной стороны нормативного расстояния от проектируемого жилого дома до открытой гостевой автостоянки; с восточной стороны - до существующего здания и трансформаторной подстанции на соседних земельных участках, а также ввиду отсутствия возможности организовать проезды для пожарных машин на нормативном расстоянии от проектируемого жилого дома с двух продольных сторон разработаны Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер.Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55», разработанные ООО «Донская пожарная компания» в 2019г. и утвержденные письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.04.2019г. №13613-лс/03. В качестве противопожарных преград между планируемой к установке трансформаторной подстанцией и существующими жилыми зданиями с северо-восточной и юго-восточной сторон запроектированы противопожарные стены 1-го типа.

Въезды на земельный участок с КН 61:44:0050404:55 осуществляются с северной стороны с ул.Катаева и южной стороны с ул.Варфоломеева.

Въезд в подземную автостоянку проектными решениями предусмотрен с южной стороны здания с ул.Варфоломеева.

Подъезд пожарной техники к жилому дому осуществляется по ул. Катаева с северной стороны жилого дома, по ул. Варфоломеева с южной стороны жилого дома, по пер. Доломановскому вдоль западной стороны жилого дома, по проектируемому автопроезду вдоль восточной стороны жилого дома.

Согласно данным технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО НИПП «ИНТРОФЭК» в 2018г., на участке строительства почвенно-растительный грунт отсутствует.

Расчетное количество машино-мест для постоянного хранения транспорта жильцов дома и гостевых автостоянок составляет 103 машино-места, в том числе:

- для постоянного хранения - 85 машино-мест,
- гостевые автостоянки - 16 машино-мест, - в том числе для МГН 2 машино-места, в том числе специализированных ест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - 1 машино-место;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- автостоянка для офисов - 2 машино-места.

Проектными решениями предусматривается устройство автостоянок общей вместимостью 108 машино-мест, в том числе:

- для постоянного хранения в подземной встроенно-пристроенной автостоянке - 87 машино-мест, в том числе на первом уровне подземной автостоянки - 2 машино-места, закрепленные за владельцами общественных помещений,

- гостевые автостоянки на 21 машино-место, в том числе 2 специализированных машино-места для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках.

Показатели по застройке:

Площадь участка с КН 61:44:0050404:55	0,2791 га;
Площадь застройки	1326,81 м ² ;
Площадь твердых покрытий	1106,74 м ² ;
Площадь озеленения	357,45 м ² .
Площадь твердых покрытий за границей участка	271,22 м ² ;
Площадь озеленения за границей участка	204,98 м ² ;
Вместимость открытых гостевых автостоянок	21 м/место;
Коэффициент застройки участка	0,48;
Коэффициент плотности застройки	2,4.

Архитектурные решения

Многokвартирный жилой дом выполнен каркасно-монолитным, двухсекционным, со встроено - пристроенными офисными помещениями и встроено - пристроенной подземной автостоянкой. Тип жилого дома по уровню комфортности – массовый (эконом-класс).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке по схеме планировочной организации земельного участка 53,5.

Здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях: подземной части 58,15х35,5м; надземной части жилого дома 58,15х19,2м, в т.ч. в уровне 1-го этажа секция 1 - 25,45х19,2м (выше 1-го этажа - 25,45х13,2м), секция 2 – 31,9х25,15м (выше 1-го этажа - 26,2х13,2м), и деформационным швом между секциями 0,8м в осях.

Высота этажей:

- План на отм. минус 7,600 – 3,3м (от пола до потолка 3,0м);
- План на отм. минус 4,300 – встроенной части 4,3м (от пола до потолка 3,9м) и пристроенной части 3,00 м от пола до потолка;
- План на отм. 0,000 - встроенной части 3,9м (от пола до потолка 3,6м) и пристроенной части 3,135м от пола до потолка;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Планы на отм. плюс 3,900 ÷ плюс 72,900 (жилые этажи) - 3,0м (2,7м от пола до потолка);
- Планы на отм. плюс 48,800 и плюс 75,800 (технические чердаки) - 1,64м от пола до потолка;

Планировочные решения выполнены в т.ч. на основании СТУ.

На плане на отм. минус 7,600 предусмотрено размещение встроенно-пристроенной автостоянки на 50 м/мест, ВРУ, комната уборочного инвентаря.

На плане на отм. минус 4,300 предусмотрено размещение встроенно-пристроенной автостоянки на 37 м/мест, технические помещения, венткамера, электрощитовая, ИТП, насосные, резервуар с водой, помещение уборочной техники.

Для въезда автомобилей на каждый этаж автостоянки предусмотрена изолированная рампа с уклоном 18%. Лестничные клетки типа НЗ с обеих этажей автостоянки предусмотрены с непосредственными выходами на улицу. Входы в лифтовые холлы и лестничные клетки типа НЗ на этажах автостоянки предусмотрены через тамбур-шлюзы. Для помещений инженерно-технического назначения плана на отм. минус 4,300 в осях 1с-3с, Ас-Ес предусмотрена обособленная лестница с выходом непосредственно на улицу.

На плане на отм.0,000 расположены входные группы в секциях жилого дома и встроенно-пристроенные офисные помещения. Каждая входная группа секции жилого дома включает вестибюль, кладовую уборочного инвентаря, место дежурного с санузлом. В секции 2 во входной группе жилого дома, также предусмотрено помещение охраны с пожарным постом. Встроенно-пристроенные офисные помещения состоят в плане из 15 обособленных офисов. В каждом обособленном офисном помещении предусмотрен санузел, в т.ч. доступный инвалидам и помещение уборочного инвентаря. Вход в каждую секцию жилого дома выполнен через двойной тамбур. Вход в каждый обособленный офис оборудован воздушно-тепловой завесой.

На планах на отм. плюс 3,900 ÷ плюс 72,900 секции 1 и на отм. плюс 3,900 ÷ плюс 45,900 секции 2 расположены жилые квартиры. Во всех квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни (для части квартир кухни-ниши), совмещенные санузлы, балконы (для части квартир плана на отм. плюс 3,900 предусмотрены террасы). Балконы имеют глухие простенки шириной не менее 1,20м, высота экранов ограждений балконов и террас 1,2м.

На планах на отм. плюс 75,800 секции 1 и на отм. плюс 48,800 секции 2 предусмотрены технические чердаки.

Вертикальная связь между жилыми этажами осуществляется в каждой секции по лестнице в лестничной клетке типа Н1 с шириной марша не менее 1,05м. Также в каждой секции предусмотрено два лифта Q=1000кг, со скоростью движения кабины 1,6м/с. На переходном балконе лестниц типа Н1

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

предусмотрены пожаробезопасные зоны согласно СТУ. Лифты предусмотрены с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений». Вход в лифты предусмотрен через лифтовый холл.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей предусмотрено через оконные и витражные проемы (в офисах) в наружных стенах.

Наружные стены жилого дома приняты:

- Из газобетонных блоков толщиной 200мм, плотностью 600кг/м^3 ;
- Железобетонные толщиной 200мм;
- Кирпичные, толщиной 250мм, из полнотелого кирпича (для стен парапетов кровли);
- Двухслойные, в т.ч. внутренний слой из газобетонных блоков толщиной 200мм плотностью 600кг/м^3 , и наружный слой из полнотелого кирпича, толщиной 120мм (одна из стен деформационного шва между секциями);

Внутренние перегородки приняты:

- Из газобетонных блоков плотностью 600кг/м^3 , толщиной 100мм;
- Из газобетонных блоков плотностью 600кг/м^3 , толщиной 200мм (в т.ч. для межквартирных перегородок);
- Кирпичные, из полнотелого кирпича, толщиной 65мм, 120мм, 250мм.

Вентканалы и шахты приняты из полнотелого кирпича.

Кровля жилого дома секции 1 принята плоская, малоуклонная, с покрытием двухслойным наплавным водоизоляционным ковром. В качестве утепления кровли секции 1 предусмотрен утеплитель из каменной ваты толщиной 150 мм. Кровля секции 2 инверсионная, эксплуатируемая с покрытием кровли бетонной плиткой. В качестве утеплителя кровли секции 2 предусмотрен экструдированный пенополистирол толщиной 110мм, в качестве слоя гидроизоляции предусмотрен двухслойный наплавной водоизоляционный ковер. Водосток предусмотрен внутренний.

Кровля террас квартир на отм. плюс 3,900 принята с покрытием из натурального камня, в конструкции кровли предусмотрена двухслойная гидроизоляция. Покрытие кровли 1-го этажа секции 2 в осях 12с-13с принят из почвенного субстрата с рулонным газоном. Водосток принят наружный, организованный.

Окна из ПВХ-профиля и витражи офисной части из алюминиевого профиля приняты с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами. Остекленные двери приняты с армированным стеклом.

В наружной отделке фасадов приняты навесные вентилируемые фасадные системы класса К0, включающие в т.ч. облицовку плитами из керамогранита и плиты фасадного камня, а также утепление минераловатным утеплителем толщиной 100мм.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Внутренняя отделка стен и потолков помещений автостоянки, лифтовых холлов и тамбур-шлюзов, инженерно-технического назначения подвального этажа принята с окраской водоэмульсионной краской. Покрытия полов в автостоянке принято из асфальтобетона, обеспечивающего группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. Покрытия полов помещений инженерно-технического назначения подвала - бетонное, с упрочняющими и обеспыливающими пропитками. В помещениях лифтовых холлов, коридоров, кладовой уборочного инвентаря, тамбур-шлюзов, лестничных клеток для покрытий полов принята плитка керамическая с противоскользящей поверхностью.

Внутренняя отделка стен и потолков помещений входной группы жилого дома и иных помещений общего пользования жилого дома принята с окраской водоэмульсионной краской. Покрытия полов принято из керамической плитки с противоскользящей поверхностью.

Внутренняя отделка стен и потолков встроенно-пристроенных офисных помещений выполняется собственником, принята рекомендуемая отделка с окраской водоэмульсионной краской, в т.ч. водостойкой. Полы рекомендуются с покрытием керамической плиткой.

Для утепления стен отапливаемых помещений, смежно расположенных с неотапливаемыми лестнично-лифтовыми узлами и рампой, приняты теплоизоляционные минераловатные плиты толщиной 100 мм и штукатуркой по сетке.

Внутренняя отделка и полы жилых квартир не предусмотрены (принято в объеме стройварианта).

Для помещений совмещенных санузлов квартир, во встроенных помещениях и помещениях общего пользования жилого дома, помещениях инженерно-технического назначения (в т.ч. санузлах, комнатах уборочного инвентаря, насосных, ИТП) в конструкции полов предусмотрен слой гидроизоляции.

В конструкции полов плана на отм.0,000 предусмотрен минераловатный утеплитель толщиной 100мм.

Ширина отмостки принята 2,0м.

Степень огнестойкости – I.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Многоквартирный жилой дом – Ф1.3;
- Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения – Ф 4.3;
- Встроенно-пристроенная автостоянка – Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Уровень ответственности – Нормальный.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. изм.	Значение показателя	Примечание
По зданию:			
Площадь застройки	м ²	1325,08	
Площадь здания	м ²	18743,55	
Строительный объем:	м ³	62160,22	
выше отм. 0.000	м ³	49166,2	
ниже отм. 0.000	м ³	12994,02	
Количество секций	секция	2	
Этажность, в т.ч.:	эт	25; 16	
Секция 1	эт	25	
Секция 2	эт	16	
Количество этажей, в т.ч.:	эт	27; 18	
Секция 1	эт	27	
Секция 2	эт	18	
Подземных этажей	эт	2	
Многоквартирный жилой дом:			
Общая площадь квартир, в т.ч.	м ²	9758,79	
Секция 1	м ²	5968,15	
Секция 2	м ²	3790,64	
Площадь квартир, в т.ч.	м ²	9573,91	
Секция 1	м ²	5872,52	
Секция 2	м ²	3701,39	
Количество квартир, в т.ч.:	шт	225	
Секция 1	шт	120	
1-комнатных	шт	24	
2-комнатных	шт	72	
3-комнатных	шт	24	
Секция 2	шт	105	
1-комнатных	шт	90	
2-комнатных	шт	15	
Расчетное количество жителей	чел	320	
Встроенно-пристроенные офисные помещения:			
Общая площадь	м ²	741,86	
Полезная площадь	м ²	682,43	
Расчетная площадь	м ²	682,43	
Количество рабочих мест	чел	23	

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Встроенно-пристроенная автостоянка:			
Общая площадь	м ²	3292,79	
Вместимость	м/мест	87	

Расчёты строительных конструкций

Уровень ответственности проектируемого многоквартирного жилого дома с автостоянкой – нормальный, коэффициент надежности по ответственности в расчетах принят $\gamma_n = 1,0$.

Каркасы здания рассчитаны как единая система элементов (фундаментных плит, несущих стен, пилонов, колонн, перекрытий и покрытий) по комплексным расчетным схемам на сертифицированном программном комплексе «ЛИРА-САПР 2019 PRO» (ID ключа: 795830511). Расчетные схемы каркасов здания представляют собой совокупность пространственных стержневых, а также 3-х и 4-х узловых оболочечных элементов. Основной шаг сетки конечно-элементных моделей не превышает 0,5х0,5м. В плитах перекрытий и несущих монолитных стенах учтены проемы для лестничных клеток и лифтовых шахт, крупные вентиляционные отверстия, дверные и оконные проемы. Принятые в исходных данных для проведения расчетов физико-механические характеристики классов бетона и арматуры, геометрические параметры сечений и размеров несущих конструкций соответствуют заявленным в конструктивных решениях проектной документации.

Граничные условия расчетных схем моделируются для жилого здания и пристроенной автостоянки коэффициентами жесткости упругого основания с учетом физико-механических характеристик закрепленного массива грунта, полученных на основе данных усиления грунтов основания фундаментов (шифр 214/18-833-КР2.3).

В качестве загружений расчетных схем приняты постоянные нагрузки от веса полов, кровли, наружных ограждающих конструкций и перегородок, а также собственный вес конструкций каркаса; полезные нагрузки учтены в соответствии с техническим заданием и действующей нормативной документацией; в качестве кратковременных загружений жилого дома с автостоянкой приложены снеговые нагрузки с учетом образования снеговых мешков и ветровые воздействия в двух направлениях с учетом пульсационной составляющей в различных сочетаниях. В качестве особых приняты нагрузки от возможного проезда пожарной техники по плите покрытия подземной автостоянки в нескольких вариантах – равномерно-распределенной по площади проезда и сосредоточенной от опор в зоне стоянок.

По результатам пространственного расчета каркаса здания жилого дома с автостоянкой сделаны следующие выводы:

- средние величины осадок фундаментных плит здания на усиленном

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- основании с учетом замачивания по проекту закрепления грунтов составляют: для секции в осях 1с-6с/Ас-Жс – 8,4см, в осях 7с-13с/Ас-Жс – 4,4см, пристроенной автостоянки – 0,61см, что меньше допустимой величины 15,0см (СП 22.13330.2011);
- относительная разность осадок плитных фундаментов по расчету составляет: для жилых секций здания в осях 1с-6с/Ас-Жс – 0,00282, в осях 7с-13с/Ас-Жс – 0,0016, для пристроенной автостоянки – 0,00005, что не превышает предельного значения 0,003 (СП 22.13330.2011);
 - величина среднего давления под подошвами фундаментов секций здания по проекту закрепления грунтов составляет: в осях 1с-6с/Ас-Жс – $33,5 \text{ т/м}^2$, в осях 7с-13с/Ас-Жс – $20,9 \text{ т/м}^2$, что не превышает минимального расчетного сопротивления усиленного грунта основания, равного $R=64,0 \text{ т/м}^2$;
 - величина среднего давления под подошвой фундаментной плиты пристроенной автостоянки по проекту закрепления грунтов – $6,6 \text{ т/м}^2$, что существенно меньше расчетного сопротивления усиленного грунта основания, равного $R=53,2 \text{ т/м}^2$;
 - максимальный относительный прогиб типового перекрытия толщиной 200мм секции в осях 1с-6с/Ас-Жс с учетом нелинейных свойств железобетона составил 15,3мм при пролете 5,8м, что не превышает допустимой величины, равной 1/197 пролета (интерполяция) – $5800/197=29,4 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальный относительный прогиб типового перекрытия толщиной 200мм секции в осях 7с-13с/Ас-Жс с учетом нелинейных свойств железобетона составил 14,5мм при пролете 5,4м, что не превышает допустимой величины, равной 1/190 пролета (интерполяция) – $5400/190=28,4 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальный относительный прогиб балконной консоли перекрытия секции в осях 7с-13с/Ас-Жс не превышает 5мм при вылете 1,9м, что меньше допустимой величины, равной 1/163 удвоенной длины (интерполяция) – $3800/163=23,3 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальные горизонтальные перемещения плит покрытия каркасов жилого дома составляет: в осях 1с-6с/Ас-Жс – 153,0мм, в осях 7с-13с/Ас-Жс – 73,0мм, что не превышает допускаемых величин, равных 1/500 высоты многоэтажных зданий, а именно: $85340/500=170,7 \text{ мм}$ и $58340/500=116,7 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальные величины ускорений верхнего этажа для жилых секций здания: в осях 1с-6с/Ас-Жс – $0,067 \text{ м/с}^2$, в осях 7с-13с/Ас-Жс – $0,043 \text{ м/с}^2$, что не превышает параметра динамической комфортности, равного $0,08 \text{ м/с}^2$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальное значение процента армирования монолитных колонн здания в осях 1с-6с/Ас-Жс составляет 4,58%, секции в осях 7с-13с/Ас-Жс – 3,31%, автостоянки – 0,88%, что не превышает рекомендуемой величины – 10,0% в

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

любом сечении, включая участки с нахлесточным соединением арматуры (СП 52-103-2007).

Проект усиления грунтов основания

Описание участка строительства и инженерно-геологические условия.

Согласно геоморфологической карте г. Ростова -на-Дону, исследуемый участок находится в пределах правой плиоценовой террасы реки Дон. Рельеф участка застройки спокойный.

В геологическом строении принимают участие отложения верхне-сренечетвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от твердой до тугопластичной консистенции с двумя погребенными почвенными горизонтами. Сверху отложения перекрыты грунтами почвенно-гумусированного слоя.

По материалам изысканий в геолого-литологическом разрезе участка работ до глубины 35,0 м выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – суглинок легкий, пылеватый, твердой консистенции, просадочный, незасоленный;
- ИГЭ-2 – суглинок легкий, пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, незасоленный, ненабухающий;
- ИГЭ-3 – супесь пылеватая, пластичной консистенции, непросадочная.

Грунты слоя ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами до глубины 16,5...18,8 м (абс. отм. 33,95...36,95 м). Мощность просадочной толщи составляет 13,5...18,1 м. Просадка грунтов под действием собственного веса изменяется в пределах 18,72...22,19 см. Площадка изысканий отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

Подземные воды на исследуемой территории при бурении в октябре 2018 г. вскрыты всеми скважинами и установились на глубинах 27,7...28,5 м, абс. отметки 24,15...25,55 мБс. По характеру залегания подземные воды безнапорные. Подъем уровня подземных вод снизу не прогнозируется. Однако, учитывая плотную застройку района и наличие множества водонесущих коммуникаций, необходимо предусмотреть возможность образования водоносных линз типа «верховодка» на разных глубинах и, как следствие, замачивание грунтов основания проектируемых зданий.

Для грунтов ИГЭ-1 коэффициент фильтрации составляет – 0,54 м/сут; ИГЭ-2 – 0,66 м/сут; ИГЭ-3 – 1,41 м/сут.

Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию сульфатов на конструкции из бетона:

- на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивная, марки W6-W20 – неагрессивная;
- к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с минеральными

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

добавками и на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, марок по водонепроницаемости W4– W20 – неагрессивная.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Уровень ответственности здания – II (нормальный).

В соответствии с СП 14.13330.2014 расчетная сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в районе изысканий достигает 0,66 м.

Описание конструкций

Проектируемый 2-секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной (двухуровневой) автостоянкой состоит из одной 25-этажной жилой секции (секция № 1) и одной 16-этажной секции (секция № 2). 2-х этажная встроенно-пристроенная подземная автостоянка запроектирована сложной конфигурацией в плане в секциях № 1 и № 2.

Здания II-го уровня ответственности.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 53,50 м по ПЗУ.

Конструктивной схемой зданий является монолитный железобетонный каркас с несущими наружными стенами, выполненными из газобетонных блоков, облицованных системой вентилируемых фасадов из негорючих плит.

Фундаменты зданий выполняются в виде монолитных железобетонных плит. Плитный фундамент 25-этажного жилого дома в осях 1с-6с/Ас–Ес запроектирован толщиной 1400 мм, плитный фундамент 16-этажного жилого дома в осях 7с-13с/Ас–Жс – толщиной 1200 мм и плитный фундамент подземной автостоянки в осях 4с-12с/Жс–Лс – толщиной 500 мм. Между фундаментами выполняются деформационные швы.

Фундаменты приняты из бетона класса В25, на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой из стали класса А500С и А240 по ГОСТ Р 52544-2006. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6.

Абсолютные отметки подошвы плитных фундаментов: 25-этажной секции — 44,30 м, 16-этажной секции — 44,50 м, автостоянки — 45,20 м.

Фундаменты запроектированы по результатам расчета каркаса как единой системы элементов (колонн, стен и перекрытий), включая плитные фундаменты, с помощью лицензионной программы «Lira Sapr» в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Среднее нормативное давление по подошве плиты 25-этажного жилого дома составляет 291 кПа, по . по подошве плиты 16-этажного жилого дома – 182 кПа, по подошве плит автостоянки — 57 кПа.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Технология закрепления грунтов основания

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО НИПП «ИНТРОФЭК» Шифр: 830ДОЛ-2018-ИГИ, площадка строительства относится к грунтовым условиям II-го типа по просадочности. В основании сооружения до абсолютной отметки. 33,95...36,95 м залегают суглинки пылеватые, твердые слоя ИГЭ-1.

Для снижения неравномерности осадок и повышения несущей способности грунтов основания, проектом предусмотрено их укрепление путем глубинного уплотнения и армирования элементами повышенной жесткости из цементогрунта. Предлагаемая в проектной документации технология закрепления грунтов основания методом цементации, согласно авторскому свидетельству № 1444473 и патентам на изобретение № 2122068 «Способ подготовки основания» и №2260092 «Способ усиления грунтов и устройства для его осуществления»., включает направленный гидроразрыв пласта, нагнетание цементогрунтовых смесей в плоскость разрыва и создание, таким образом, в грунтовом массиве пространственной структуры из армоэлементов. Цементацию предусмотрено производить через инъекционные трубки диаметром 100...120 мм, которые устанавливаются в процессе монтажа арматуры плитного фундамента.

Укрепление грунтов основания выполняется после возведения подвальной части здания и засыпки пазух с уплотнением грунта до плотности 1,65 г/см³.

До бетонирования плитных фундаментов по контуру плит для снятия отрицательного трения по боковой поверхности закрепленного массива грунта возводятся ограждающие контурные ряды из буронабивных свай

ОР-1 – ОР-4 длиной 16,5 м, выполняемых с поверхности земли. Между фундаментными плитами секций домов и пристроенной автостоянкой запроектированы разделительные ряды РР1, РР2 диаметром 300 мм. Сваи разделительных рядов РР1, РР2 длиной 16,0 м выполняются до бетонирования плитных фундаментов со дна котлована.

Армирование грунтов под плитными фундаментами жилых домов выполняется на глубину 10 м до абсолютных отметок 34,30 (для 25-этажной секции), 34,4 (для 16-этажной секции), 35,20 (для автостоянки).

Работы по цементации включают следующие операции:

- бурение лидерных скважин через инъекционные трубки, установленные в теле плиты, и погружение иньектора с резцом либо специальной оснастки сверху вниз по заходкам в лидер-скважины с нарезкой концентратора напряжений; инъекции выполняются с пола подвала (с поверхности фундаментной плиты);
- приготовление и нагнетание раствора по заходкам восходящим способом;
- извлечение иньектора и промывка оборудования;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- тампонаж инъекционных скважин и трубок;
- выполнение пропущенных инъекций.

Бурение скважин производится через одну скважину.

Бурение лидер-скважин осуществляется буровой установкой УКБ-12/25.

Инъекционные скважины размещены по всей площади фундаментов жилых домов и автостоянки рядами с шагом 1,0 м в ряду и расстоянием 2,0... 2,5 м между рядами. Объем армирующих элементов составляет 5% от объема укрепляемого грунта.

Армoэлементы имеют прочность на одноосное сжатие 0,8 МПа при 10% содержании цемента в растворе (для армoэлементов под плитой пристроенной автостоянки) и 1,15 МПа при 20% содержании цемента в растворе (для армoэлементов под плитами жилого дома).

В проектной документации представлена технологическая схема работ, перечень необходимого для выполнения работ по цементации оборудования.

В составе проектной документации представлены расчеты плитных фундаментов по второй группе предельных состояний с учетом указаний СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Характеристики материала грунтоцементных элементов получены по результатам лабораторных исследований и приняты в расчетах:

- $R_s = 1,2$ МПа, $E_s = 700$ МПа при 20 % содержании цемента;
- $R_s = 0,8$ МПа, $E_s = 500$ МПа при 10 % содержании цемента.

Характеристики грунта между армoэлементами назначены равными естественным, то есть без учета уплотнения (в запас прочности).

При расчете деформации основания фундаментов использованы средневзвешенные значения модулей деформации исходного грунта и материала армирующих элементов при коэффициенте надёжности 1,4.

Осадки фундаментов рассчитаны с помощью сертифицированного программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019 PRO» с использованием расчетной схемы линейно-деформируемого полупространства. По результатам расчета максимальная осадка основания фундаментов и крен плитных фундаментов не превысили предельно допустимых значений, регламентируемых СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» для данного типа сооружений.

Представлен расчёт на прочность отрезных элементов, предназначенных для восприятия отрицательной силы трения, которая может возникнуть при аварийном замачивании области грунта, прилегающей к боковой поверхности армированного основания.

Произведена проверка расчетного сопротивления грунта основания в плоскости подошвы армомассива и под условным фундаментом отрезного ряда.

Контроль качества работ

Контроль качества армирования грунтов осуществляется в процессе

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

производства работ в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и п. 6.3.4 ТСН 50-306-2005 «Основания и фундаменты повышенной несущей способности». В процессе выполнения основного объема работ по цементации на их начальной стадии предусмотрено контрольное инъецирование в пределах возведенных плитных фундаментов, проходка шурфов, отбор проб и испытание образцов из цементогрунтового камня. На основании полученных результатов испытаний авторами проекта могут корректироваться количество и высота заходов, а также параметры раствора (при необходимости) в зависимости от применяемой оснастки, оборудования и проницаемости грунтовой толщи по высоте.

В проекте дан состав работ по контролю качества. Приемка законченных работ должна установить соответствие данных, полученных в натуре, требованиям проекта.

Работы выполняются специально обученной комплексной бригадой при наличии оборудования и материалов, предусмотренных проектом, с составлением актов на скрытые работы.

В текстовой части проекта даны указания о соблюдении правил по технике безопасности при производстве работ по закреплению грунтов основания согласно требованиям СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования» и СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

В проекте представлен перечень водозащитных мероприятий, необходимых к выполнению при строительстве на просадочных грунтах, включающих:

- качественную засыпку пазух котлованов и траншей;
- выполнение вокруг здания уширенных отмосток;
- прокладка внутренних и внешних водоводов в каналах с исключением возможности утечек из них воды, обеспечением свободного их осмотра и ремонта;
- отвод аварийных вод за пределы здания и инженерных коммуникаций
- и др., предусмотренных нормативными документами (СП 45.13330.2017 и СП 22.13330.2016).

В проекте даны указания по проведению геотехнического мониторинга за деформациями фундаментов на армированном основании во время производства работ по возведению зданий и в процессе эксплуатации.

Проект ограждающих и разделительных рядов из буронабивных свай. Подпорные стены

Проектируемый 2-секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной (двухуровневой) автостоянкой состоит из

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

одной 25-этажной жилой секции (секция № 1) и одной 16-этажной секции (секция № 2). 2-х этажная встроенно-пристроенная подземная автостоянка запроектирована сложной конфигурацией в плане в секциях № 1 и № 2.

Здания II-го уровня ответственности.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 53,50 м по генплану.

Фундаменты зданий выполняются в виде монолитных железобетонных плит. Плитный фундамент 25-этажного жилого дома в осях 1с-6с/Ас–Ес запроектирован толщиной 1400 мм, плитный фундамент 16-этажного жилого дома в осях 7с-13с/Ас–Жс – толщиной 1200 мм и плитный фундамент пристроенной автостоянки в осях 4с-12с/Жс–Лс – толщиной 500 мм. Между фундаментами выполняются деформационные швы.

Разработка грунта в котловане для устройства жилых зданий и подземной автостоянки производится с креплением стенок котлована шпунтовыми рядами ОР-1 – ОР-4, выполняемых с поверхности земли. Шпунтовые ряды запроектированы однорядными из буронабивных свай и служат для исключения возможности обрушения стенок котлована в стадии производства работ, а также для устранения взаимовлияния фундаментов возводимых и существующих зданий.

Для снижения неравномерности осадок и повышения несущей способности грунтов основания проектом предусмотрено их укрепление путем глубинного уплотнения и армирования элементами повышенной жесткости из цементогрунта. Функциональным назначением свай рядов ОР-1 – ОР-4, помимо обеспечения устойчивости грунтов стенок котлована, является снятие отрицательного трения по боковой поверхности закрепленного массива.

Шпунтовые ряды ОР-1 и ОР-3 запроектированы из свай диаметром 720 мм, с шагом 900 мм, длиной 16,5 м. Сваи ряда ОР-2 приняты диаметром 1080 мм, с шагом 1200 мм, длиной 16,5 м. Сваи ряда ОР-4 приняты диаметром 500 мм, с шагом 700 мм, длиной 14,0 м.

Сваи объединяются поверху монолитным железобетонным ростверком.

Между фундаментными плитами секций домов и пристроенной автостоянкой запроектированы разделительные ряды РР1, РР2 из свай диаметром 300 мм, выполняемых с шагом 500 мм. Сваи разделительных рядов РР1, РР2 длиной 16,0 м выполняются до бетонирования плитных фундаментов со дна котлована и на 6,0...7,0 м ниже подошвы армомассива.

Сваи рядов ОР-1 — ОР-4 проектируются из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марки по морозостойкости F 75, марки по водонепроницаемости W6. Сваи разделительных рядов РР-1, РР-2 проектируются из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марки по морозостойкости F 75, марки по водонепроницаемости W6.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Ростверки выполняются из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марки по морозостойкости F 75, марки по водонепроницаемости W6.

Сваи рядов ОР-1 и ОР-3 армируются каркасами из 8 стержней рабочей арматуры класса А500С Ø28 мм, сваи ряда ОР-2 армируются каркасами из 8 стержней рабочей арматуры класса А500С Ø25 мм, сваи ряда ОР-4 — каркасами из 6 стержней рабочей арматуры класса А500С Ø20 мм. Сваи рядов РР-1 и РР-2 армируются конструктивно — каркасами из 6 стержней рабочей арматуры класса А500С Ø14 мм.

Расчет прочности железобетонных элементов на изгиб проведен с использованием известных методик и по указаниям п. 9 СП 22.13330.2011 «Свайные фундаменты». Расчет выполнен с помощью сертифицированного программного комплекса «Фундамент». Результаты расчета шпунтового ограждения представлены.

Шпунтовые ряды рассматриваются как гибкая подпорная стена.

Усилия воздействия и отклонения однорядной гибкой подпорной стены ОР-2 при консольной части стены 7,0...7,8 м, определялись с учетом давления на стену от грунта и от существующего трехэтажного жилого дома по ул. Катаева, 186. Расчетные параметры фундаментов находящегося вблизи площадки строительства жилого дома по адресу ул. Катаева, 186 (ширина, глубина заложения, давление по подошве) приняты по результатам обследования (см. Заключение по результатам визуального обследования строительных конструкций комплекса зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния нового строительства объекта: «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55». Арх. № 1283. Заключение выполнено специалистами ООО «Бюро технической помощи» в январе-феврале 2019 г. на основании договора № 1283 от 10.12.2018 г., заключенного с ООО «СЗ СК10 ЖК «Мечников-2»). Согласно расчету, сваи ряда ОР-2 рекомендовано принять диаметром 1080 мм с шагом 1200 мм и заармировать 8 стержнями рабочей арматуры класса А500С Ø25 мм.

На участках возведения шпунтовых рядов ОР-1, ОР-3, ОР-4 влияние котлована на существующие здания отсутствует. Принятое в проекте армирование свай соответствует расчетным значениям.

Представлен расчет возможной дополнительной осадки фундаментов существующего здания, расположенного по адресу ул. Катаева, 186, вызванной деформациями ограждающих конструкций, работающих по консольной схеме, при устройстве вблизи здания подкрепленного котлована.

Дополнительные деформации основания фундаментов существующих зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают допустимых значений, регламентированных приложением Л СП

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

22.13330.2011.

Для организации рельефа по границе участка вдоль оси «4с» между осями «Жс — Лс» и вдоль оси «Жс» между осями «1с — 4с» выполняются подпорные стены толщиной 200 мм и высотой 1000 мм. Общая длина стен — около 25 м. Стены жестко связаны с ростверком ограждающих рядов ОР-2. Подпорные стены выполняются из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6 и марки по морозостойкости F75 и армируются рабочей арматурой класса А500С. Наружные поверхности подпорной стены, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодным битумом по праймеру.

Технологический цикл работ по устройству буронабивных свай принят в соответствие с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Бурение скважин под сваи ограждающих и разделительных рядов предусмотрено вести через одну с использованием шнеков диаметром 300 — 500 мм. Бетонирование выполняется методом ВПТ. Отклонения скважин в плане и по глубине не должны превышать величин, указанных в таблице 12.1 СП 45.13330.2017.

В проекте даны рекомендации по контролю качества выполняемых работ. Контроль качества устройства буронабивных свай осуществляется в процессе производства работ в соответствие с указаниями п. 12.7 СП 45.13330.2017.

В соответствии с п. 12.1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» в целях обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности объектов и сооружений окружающей застройки в проекте рекомендовано осуществлять их геотехнический мониторинг, включающий, помимо визуального обследования конструкций с фиксацией их первоначального состояния, также контроль за определенными параметрами сооружений окружающей застройки, согласно Таблицы М.5 обязательного Приложения М СП 22.13330.2016.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной (двухуровневой) автостоянкой

Проектируемый 2-секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной (двухуровневой) автостоянкой, запроектирован переменной этажности (Секция №1 в осях 1с-6с(1-2) - 25этажей, Секция №2 в осях 7с-13с(3-4) -16 этажей) и техническими (тёплыми) чердаками.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Максимальная высота здания (секции №1 –от уровня проезда для пожарных машин до низа окна последнего жилого этажа) не превышает 75 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемого здания, соответствующая абсолютной отметке 53.500 по ПЗУ.

Размещение, форма и габариты жилого дома приняты с учетом исключения влияния как на окружающую застройку, так и влияния окружающей застройки на проектируемое здание в части бытовых и санитарных разрывов.

Надземная часть здания в плане прямоугольной конфигурации с максимальными габаритными размерами в осях 1с-13с/Ас-Дс 58150х19200 м.

Подземная часть здания - 2-х уровневая встроенно-пристроенная подземная автостоянка, сложной конфигурацией в плане в секциях №1 и №2 в осях АсМс/1с-13с с максимальными размерами в осях 58150х 38470 мм.

Между осями 6с-7с/Ас-Жс и 4с-12с/Жс-Ис предусмотрены деформационные швы.

Высота этажей:

- 1 этажа общественных (офисных) помещений – 3,9 м;
- 2 ÷ 25 жилых этажей – 3,0 м;
- подземной автостоянки:

первый уровень (в чистоте) -3,0 и 3,9 м;

второй уровень (в чистоте) -3,0 м;

- технического (тёплого) чердака (в чистоте) – 1,64 м;

Степень огнестойкости здания - I

Степень долговечности здания - II

Класс сооружения (ГОСТ 27751-2014) - КС-2

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С 0

Уровень ответственности - нормальный (II)

Этажность:

- секция №1 - 25 эт.
- секция №2 - 16 эт.

Количество этажей:

- секция №1 - 27 эт.
- секция №2 - 18 эт.

Огнестойкость несущих конструкций обеспечивается выполнением конструктивных требований согласно «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций (СТО 36554501-006-2006)»

- стена подвала толщиной 30 см, расстоянием до оси арматуры 55 мм – R=2,5 (часа)=150;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

– Колонны (пилоны) автостоянок сечением 30х50см; 30х140см; 30х180см; 40х60см; 40х180см, расстоянием до оси арматуры 55 мм – R=2,5 (часа)=150;

– Колонны (пилоны) выше отм.±0,000 сечением 30х50см; 40х60см; 40х40; 40х120см, расстоянием до оси арматуры 50 мм – R=2,0 (часа)=120;

– плиты перекрытия и покрытия автостоянки толщиной 25 см, расстоянием до оси арматуры 56 мм R=2,5 (часа) =150 (отм. -0,150, -1,050);

– плиты перекрытия и покрытия на отм. -4,400 и выше отм.±0,000 толщиной 20 см, расстоянием до оси арматуры 36 мм R=1,5 (часа) = 90;

– стены лифтово-лестничного блока в автостоянке, толщиной 30 см, расстоянием до оси арматуры 57 мм – R=2,5 (часа)=150;

– стены лифтово-лестничного блока выше отм.±0,000 толщиной 20 см, расстоянием до оси арматуры 47 мм – R=2,0 (часа)=120; лестничные марши и площадки толщиной 20 см, расстоянием до оси арматуры 56 мм – R=2,5 (часа)=150

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас с несущими наружными стенами, выполненными из газобетонных блоков, облицованных системой вентилируемых фасадов из негорючих плит.

Каркас рассчитан как единая система элементов (колонн, пилонов, диафрагм и перекрытий), включая фундаментную плиту и стены подвала по лицензионной программе «Ли́ра-Сапр» на горизонтальные (ветровые) и вертикальные (постоянные и временные) нагрузки в различных сочетаниях в соответствии с СП 20.13330.2016. Расчет выполнен фирмой «Персональная творческая архитектурная мастерская арх. Пивторак Б.В.» (214/18-570-2018-РР).

Конструктивная схема проектируемого здания - каркасно-монолитная:
- колонны (пилоны) - монолитные железобетонные:

в осях «1с-6с»/»Ас-Жс» с отм. -7,700 до -0,150 м сечением 300х500мм; 300х1400мм; 300х1800мм; 400х600мм; 400х1800мм;

с отм. -0,150 до +36,800 м — 300х300мм (до +3,800); 300х1200мм; 400х600мм (до +24,800, выше 400х400);

с отм. +36,800 до +48,800 м — 300х1000мм; 400х400мм; выше отм. +48,800 — 300х500мм; 400х400мм;

в осях «7с-13с»/»Ас-Жс» с отм. -7,700 до -0,150 м сечением 300х500мм; 300х1200мм; 400х600мм; с отм. -0,150 до +21,800 м — 300х300мм (до отм. +3,800); 300х1000мм; 400х400мм;

выше отм. +21,800 — 300х500мм; 400х400мм;

Колонны выполняются из бетона класса В30, марки F50, W4- до отметки -0,150, выше — класса В25; марки F50, W4 (секция 1); класса В25, марки F50, W4 на всех отметках (секция 2);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- плиты перекрытия и покрытия — монолитные железобетонные, толщиной 250мм, нижний защитный слой принят 50мм, верхний — 20 мм (отм. -4,300, -0,150) и 200мм, нижний защитный слой принят 30мм, верхний— 20 мм (выше отм. -0,150) из бетона класса В25; F100;
- стены лифтово-лестничных групп — монолитные железобетонные, толщиной 200мм и 300мм из бетона класса В25; F50;
- диафрагмы жесткости — монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В30, F50; до отм. -0,150, выше — В25; F50;
- лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25 до отм.-0,150, выше - сборные марши с монолитными площадками.

Все заглубленные части здания выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура принята класса А500С и А-240 по ГОСТ 52544-2006, ТУ14-1-5541 -2006, ГОСТ 34028-2016.

Несущие конструкции для установки кондиционеров выполняются из металлических элементов, прикрепленных к торцам плит перекрытий.

Многоэтажное каркасно-монолитное здание имеет жесткую конструктивную схему. Общая жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой лифтового ядра жесткости, стен подвала, колонн, пилонов, диафрагм жесткости и плит перекрытий, объединенных в пространственную систему.

Конструкции подземной части здания выполнены монолитными железобетонными. Под зданиями запроектированы плитные фундаменты на основании, укрепленном по методу цементации через направленный разрыв.

Плитный фундамент жилого дома в осях «1с-6с», «Ас-Жс» - толщиной 1400 мм, плитный фундамент жилого дома в осях «7с-13с», «Ас-Жс» - толщиной 1200 мм выполняются из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, W6 на сульфатостойком портландцементе.

В зоне продавливания колонн и пилонов устанавливаются каркасы поперечной арматуры (в соответствии с расчетом).

Защита строительных конструкций от разрушения предусматривает:

- устройство гидроизоляции стен подвала. Сваи ограждающих рядов являются односторонней опалубкой для наружных стен подвала. Между сваями и наружными стенами укладываются бентонитовые маты;
- устройство отмостки вокруг здания шириной 2 м из бетонной тротуарной плитки с уклоном не менее 30% по бетонному основанию;
- устройство организованного сброса атмосферных осадков с крыши здания в железобетонные лотки в покрытии тротуаров;
- устройство организованного водоотвода с территории.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Состав наружных стен:

- мелкоштучные газобетонные блоки (625x200x250) плотностью $\rho=600\text{кг/м}^3$ (автоклав) на цементно-песчаном растворе М75.
- теплоизоляционные плиты НГ, толщиной согласно теплотехнического расчета-100 мм: наружный слой плотность $\rho=90\text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,038\text{ Вт/(м}\cdot^\circ\text{C)}$; внутренний слой плотность $\rho=37\text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,039\text{ Вт/(м}\cdot^\circ\text{C)}$
- 70 мм и облицовываются керамогранитом по системе навесных вентилируемых фасадов.

Наружная облицовка фасадов – сертифицированная система вентилируемых фасадов класса пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008 с облицовкой из негорючих плит. Рабочий проект навесного вентилируемого фасада разрабатывается организацией, производящей поставку и монтаж НВФ, после утверждения облицовочного материала и марки подсистемы навесного фасада. Направляющие навесного фасада крепятся только к поэтажным железобетонным плитам перекрытия.

Наружные сети системы водоснабжения и канализации

Согласно требованиям СП21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах» вводы и выводы инженерных коммуникаций выполняются в ж.б. каналах с устройством контрольных колодцев диаметром 1,0 м и их гидроизоляцией.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище имеет гидроизоляцию. Грунты основания под колодцы уплотняются трамбованием на глубину 1,0 м до плотности сухого грунта не менее $1,65\text{ тс/м}^3$ на нижней границе.

В месте устройства водопроводного ввода фундаменты заглублены более чем на 0,5 м ниже канала трубопровода.

Каналы выполняются из ж.б. лотков размерами 580x580(h), перекрываемые плитами покрытия размерами 580x120(h) по серии 3.006.1-8 «Каналы и тоннели, сборные ж.б. из лотковых элементов» из бетона класса В15, F75, W4 на сульфатостойком цементе.

Основание каналов выполняется с уплотнением грунтов на глубину 0,3м до плотности скелета не менее $1,65\text{ т/м}^3$. Обратную засыпку пазух выполнять одновременно со всех сторон после монтажа плит покрытия равномерно, слоями 200 мм с уплотнением грунта.

В стыках, между сборными элементами каналов предусматриваются ж.б. плоские подкладки типа ПП размерами 1450x400x100(h) по серии 3.006.1-8 с заделкой швов гидроизоляционным материалом «Стримфлекс». Ж.б. наружные поверхности канала покрываются гидроизоляционным раствором «Ремстрим». Возможна замена материалов, заложенных в проекте на аналогичные, с сохранением технических характеристик и параметров.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Водопроводные колодцы Дк=1000 мм выполнены по серии 3.900.1-14 в.1 «Колодцы водопроводные».

Канализационные колодцы Дк=1000 мм выполнены по серии 3.900.1-14 в.1 «Колодцы канализационные».

Колодцы круглые выполнены из сборного ж.б. по серии 3.900-3 Вып.7., кольца стеновые КЦ1-10-2, плиты покрытия КЦП1-10-2, плита днища КЦД-10. Горловины колодцев выполняются из стеновых колец КЦ диаметром 700 мм и опорного кольца КЦО1. Люки колодцев – чугунные по ГОСТ3634-99

Для установки на проезжей части – тяжелые типа «Т», для установки в непроезжих местах - легкие типа «Л».

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины устраиваются стальные скобы, а в рабочей части колодца – стальные стремянки.

Прямоугольная водопроводная камера размером 2000х2000 мм:

Стены – бетонные блоки по ГОСТ13579-78* из бетона класса В12.5, F75, W4 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм; Перекрытие – ж.б. по серии 3.006-1-8 из бетона класса В15, F75, W4 на сульфатостойком цементе толщиной 140 мм;

Днище – монолитное ж.б. из бетона класса В15, F75, W4 на сульфатостойком цементе и арматуры класса А500С ГОСТ34028-2016, толщиной 300 мм. Монолитное ж.б. днище устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5, W4 на сульфатостойком цементе.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании колодцев устраиваются следующие мероприятия:

- грунты основания под колодцы уплотняются трамбованием, на глубину 1,0 м до плотности скелета не менее 1,65 т/м³;

- по уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе;

- внутренние поверхности стен и днища обмазываются гидроизоляционным раствором «Стримфлекс» (возможен аналог);

- отверстия для пропуска труб тщательно заделываются гидроизоляционным материалом «Ремстрим» с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными материалами;

- поверхность земли вокруг люков колодцев устраивается с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух. На спланированной поверхности устраивается отмостка шириной 1,0 м.

Противопожарная стена Пс-1 и БКТП

Вдоль оси «Кс» устанавливается блочная комплектная трансформаторная подстанция (БКТП). БКТП устанавливается на монолитную ж.б. плиту толщиной 300 мм из бетона класса В15;W6; F100.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Под плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W6. С двух сторон БКТП ограждается противопожарной стенкой Пс-1 из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/100/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 380мм, высотой 3,5 м. Для обеспечения устойчивости стены выполнены анкера из арматуры А500С в теле кладки, заанкеренные в ленточный фундамент.

Стенка опирается на монолитный ж.б. ленточный фундамент из бетона класса В15; W6; F100. Весь бетон принят на сульфатостойком портландцементе.

Система электроснабжения

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями №161 от 01.04.2019 г., выданных ООО «Спец-энерго», основным источником питания являются ПС Р-12 (яч. №12-44) РУ-0,4кВ ТП 6/0,4кВ резервным: ПС Р-12 (яч. №12-15) РУ-0,4кВ ТП 6/0,4 кВ.

Точкой присоединения проектируемых нагрузок является РУ-0,4кВ ТП 6/0,4 кВ.

Строительство 2КЛ-6кВ от линейных ячеек 6кВ №12-44 и №12-15 ПС Р-12 до проектируемой ТП 6/0,4кВ, установленной в границах земельного участка заявителя, а также строительство ТП 6/0,4кВ выполняется сетевой организацией (п. 10.1 технических условий).

Электроприемники многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой относятся к потребителям первой и второй категориям электроснабжения.

Согласно п. 1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусматривается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – двух-трансформаторной комплектной подстанции ТП-6/0,4 кВ.

Общая потребляемая нагрузка многоквартирного жилого дома со встроенной подземной автостоянкой составляет 419,0 кВт.

В потребляемую мощность не включена мощность противопожарного оборудования равная 106,2 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники проектируемого жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприёмники противопожарных устройств (пожарной сигнализации и оповещение о пожаре, вентиляторы дымоудаления, вентиляторы подпора воздуха), лифты, аварийное освещение, электроприемники ИТП - к потребителям I категории.

От БКТП до ВРУ1, ВРУ 2 объекта прокладываются по две взаиморезервируемые кабельные линии.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Каждая кабельная линия к вводному щиту выполняется кабелем марки:

- к ВРУ1 - 4хАВВГнг(А)-LS-4х240;
- к ВРУ2 - АВВГнг(А)-LS-4х185.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Прокладка кабелей выполняется:

- от БКТП до электрощитовой - в траншее в гофрированных ПНД-трубах.

- в электрощитовой - в лотках.

Глубина заложения кабеля в траншее от планировочной отметки должна составлять 0,7 м.

Прокладка кабельных линий в траншеях выполняется с применением двустенных гофрированных труб».

Электроснабжение электроприемников жилого здания и автостоянки выполняется от РУ-0,4кВ ТП6/0,4кВ взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ.

Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии жилого дома, автостоянки и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения на этаже отм. - 3,400 в осях «Кс-Лс» х «8с-Юс» предусматривается электрощитовая.

Для электроснабжения электроприемников жилого дома в электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ1.

Вводно-распределительное устройство принято с двумя переключающими рубильниками (вводная панель №1), автоматическими выключателями на отходящих линиях (распределительные панели №2. №3), блоком ручного управления общедомовым освещением (БРУО) и устройством автоматического включения резерва АВР (ППУ1).

Для электроснабжения автостоянки предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ2 с переключающим рубильником и автоматическими выключателями на отходящих линиях (вводно-распределительная панель №1), устройством АВР (ППУ2) и распределительной панелью №1.2.

Для электроснабжения встроенно-пристроенных помещений общественного назначения предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ 1.1 с переключающим рубильником и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

ВРУ 1.1 подключается от ВРУ1 после аппарата управления до аппарата защиты через ящики с рубильниками QS1, QS2.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Для электроснабжения электроприемников жилого дома по I категории надежности в проектной документации предусмотрена панель противопожарных устройств ППУ1 с АВР, которая подключается от ВРУ1 после аппарата управления до аппарата защиты и состоящее из распределительного устройства 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 100 мА) 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, автостоянки, встроенно-пристроенных помещений общественного назначения организован:

- расчетный учет:
 - на границе раздела сети (по балансовой принадлежности в РУ-0.4кВ ТП 6/0.4кВ) на линиях, отходящих к многоквартирному жилому дому и автостоянке;
- контрольный учет:
 - для жилого здания в вводной панели ВРУ 1;
 - для квартир счетчиками в этажных щитках ЩЭ;
 - для потребителей I категории в устройстве АВР1 (ППУ1);
 - для учета потребления электроэнергии общедомовым освещением, силовых электроприемников во ВРУ1.ППУ1;
 - для автостоянки в вводно-распределительном устройстве ВРУ2 и панели ППУ2(АВР);
 - для встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в вводно-распределительном устройстве ВРУ 1.1 и индивидуальных щитах офисных помещений.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

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

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- пластика пониженной пожарной опасности.

Освещение

В проектной документации приняты различные типы светильников со степенью защиты IP20, с электронными пуско-регулирующими аппаратами (ЭПРА), с люминесцентными лампами мощностью 18, 25 и 36 Вт. Для помещений с особыми условиями среды применены специальные светильники со степенью защиты IP54, IP65. Для пожароопасных помещений применены светильники со степенью защиты IP54, IP65 и силикатным стеклом.

Выбор осветительной арматуры выполнен в соответствии с СП 52.13330- 2016, с учетом окружающей среды, класса пожароопасных зон.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими и люминесцентными лампами встраиваемые, настенные и потолочные.

Освещение автостоянки выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами, со степенью защиты IP65.

Светильники крепятся к перекрытию автостоянки и на лотках.

Управление освещением шахты лифта, машинного помещения - местное, автостоянки - со щитков освещения, расположенных в помещении электрощитовой.

В проектной документации предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного электроосвещения 230 В, ремонтного освещения - 24В.

Питание сети рабочего освещения общедомовых помещений выполняется от блока ручного управления общедомовым освещением (БРУО), установленного во ВРУ1 жилого дома.

Питание сети рабочего освещения автостоянки предусмотрено от щитов освещения Щ01-Щ02, установленных в электрощитовых на отм. -3.400; -7.600.

Питание сети аварийного освещения общедомовых помещений выполняется от блока автоматического управления общедомовым

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

освещением (БАУО), установленного в панели противопожарных устройств (ППУ1) жилого дома.

Питание сети аварийного освещения автостоянки предусмотрено от щитов аварийного освещения ЩОА1, ЩОА2. установленных в электрощитовых на отм. - 3.400;-7.600.

Резервное освещение выполняется в насосных, электрощитовых, венткамерах, тепловом пункте.

Эвакуационное освещение здания предусматривается в лестничных клетках, межквартирных коридорах, лифтовых холлах и помещении автостоянки.

Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащаются ориентирующими водителя указателями.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Входы в здание, а также номерные знаки и указатели пожарных гидрантов освещаются светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения.

Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток предусматриваются автоматически от датчиков движения.

Управление освещением входов в здание и эвакуационным освещением лестничных клеток жилого дома предусмотрено автоматическим от фото датчика, устанавливаемого в окне лестничной клетке 1 этажа, с переходом на ручное управление.

В электрощитовых, насосных, венткамерах, тепловом пункте для местного освещения предусмотрено переносное освещение 24В.

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

Выбор осветительной арматуры для наружного электроосвещения выполнен с учетом окружающей среды.

Наружное электроосвещение территории многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой выполнено светодиодными светильниками IP65. УХЛ1. мощностью 53 Вт, установленными на стене жилого дома на кронштейнах.

Средняя горизонтальная освещенность принята 2 Лк.

Электроснабжение наружного освещения выполнено от ящика управления освещением (ЯУО1), установленного в помещении

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

электрощитовой кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-5х4. проложенными по фасаду здания.

Кабель выбран исходя из величины падения напряжения на максимально удаленном потребителе.

Управление освещением выполнено от фотодатчика, установленного на фасаде здания (входит в комплект поставки ящика управления ЯУО1).

Светоограждение

Жилой дом подлежит обязательному светоограждению в соответствии с Заключением по согласованию размещения и высоты объекта, выданным в/ч 41497 №123/1530 от 25.12.18 г.

В верхних точках жилого здания устанавливаются по два огня красного цвета (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.

Электробезопасность

Проектируемые электроустановки в отношении мер безопасности относятся к электротехническим установкам напряжением до 1 кВ 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-C с устройством повторного заземления нулевого провода питающей линии. Нулевой защитный (РЕ) и нулевой рабочий (N) проводники разделены на все протяжении, начиная от вводных устройств ВРУ1, ВРУ2.

В соответствии с ПУЭ (седьмое издание) в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по защите от поражения электрическим током:

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- 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 присоединяются:

- 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, присоединяются как можно ближе к точке их ввода в здание.

Главные заземляющие шины (ГЗШ) ВРУ1 и ВРУ2 соединяются между собой проводником уравнивания потенциалов, сечение которого принято не менее половины сечения РЕК-проводника той линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций, которая имеет наибольшее сечение.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов предусмотрены специально проложенные проводники в виде стальной полосы 4х25 мм и медные провода сечением от 6 до 25 мм с изоляцией желто-зеленого цвета.

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

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников выполняется в стандартной пластмассовой коробке с

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте около 600мм от пола в зоне 3 ванного помещения.

К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной шины РЕ квартирного щитка прокладывается скрыто в поливинилхлоридной трубе диаметром 16 мм защитный проводник ПуГВ с медной жилой 2,5мм² с изоляцией желто-зеленого цвета.

Во всех случаях защитные заземляющие устройства объединяются между собой и защитным контуром электроустановки.

Для выполнения мероприятий по технике безопасности перед ВРУ должны быть уложены диэлектрические коврики.

В соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома по устройству молниезащиты и необходимости ее выполнения относится к III категории и должно защищаться от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стали 68мм. с шагом ячеек не более 10х10 м, уложенная на кровлю.

В качестве заземлителей защиты используется заземляющее устройство, выполненное полосовой сталью 5х50 мм, проложенной по замкнутому контуру в уровне нижней и верхней арматуры фундаментной плиты.

В качестве токоотводов используется 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.

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

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

Энергоэффективность

При разработке проектной документации сечения кабелей силовых и осветительных сетей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3, ГОСТ Р50571.5.52-2011 по условию нагрева длительным расчётным током в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Потеря напряжения от РУ-0,4 кВ питающих ТП до наиболее удаленного светильника составит не более 7,5%.

Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп освещения не превышают в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках: для электрооборудования $\pm 10\%$, для ламп электрического освещения $\pm 7,5\%$.

В сетях напряжением 24В (считая от понижающего трансформатора) отклонения напряжения не превышают 10%.

Мощные однофазные электроприёмники и источники высших гармоник, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, нагрузки с резкопеременным графиком на объекте отсутствуют.

Уменьшение потерь напряжения достигается путем рационального построения схемы электроснабжения и выбора соответствующих сечений кабеля.

В рабочем режиме электроснабжение жилого здания и автостоянки предусматривается от вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2, которые питается от двух независимых взаимно резервируемых вводов трансформаторной подстанции ТП 6/0,4 кВ.

Для электроприемников 2-й категории надежности электроснабжения в аварийном режиме, при выходе из строя одного из вводов, переключение всех нагрузок на второй ввод осуществляется действиями дежурного персонала.

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

Прокладка транзитных кабелей через территорию автостоянки выполняется в коробах, изолированных строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI45.

Согласно СП 256.1325800.2016 п.7.33, компенсация реактивной мощности проектными решениями не предусматривается.

Система водоснабжения

В проектной документации разработаны системы водоснабжения и водоотведения объекта «Многokэтажный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55», имеющие в составе внутренние и наружные сети водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

В административном отношении участок изысканий расположен в Ростовской области, г. Ростове-на-Дону, Ленинском районе на углу пер. Доломановский и ул.Варфоломеева.

Проектируемый жилой дом двухсекционный 16-25 этажный.

Строительный объем – 62160,22 м³, в том числе надземная часть – 49166,2 м³.

Степень огнестойкости здания – I.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу:

- Ф1.3 – жилой дом; Ф4.3 – офисные помещения; Ф5.2 – стоянки автомобилей.

Количество квартир – 225

Количество проживающих – 320 чел.

Количество работающих в офисах – 23 чел.

Источником водоснабжения являются существующие внутриквартальные кольцевые сети водоснабжения.

Гарантированный напор в сети 10,0м.

Качество воды в сети соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусматривается по проектируемому выпуску бытовой канализации с последующим подключением к городским существующим сетям канализации.

Система водоснабжения

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от реконструируемой городской сети водопровода Ø300мм, пролегающей по пер.Доломановский, и от существующей городской сети водопровода, пролегающей по ул. Варфоломеева.

Подключение проектируемого здания к сетям водоснабжения выполнено от двух точек:

- граница участка со стороны ул. Варфоломеева;
- граница участка со стороны пер. Доломановский.

Проектом предусмотрено строительство подземной сети водоснабжения от точек подключения до ввода водопровода в жилой дом.

Категория проектируемого водопровода по обеспеченности подачи воды – первая. Класс ответственности водопровода – I.

Проектом предусматривается устройство двух вводов в дом.

Вводы прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 – 160х9,5 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

В проектируемых колодцах на каждом вводе водопровода на границе проектирования предусмотрена установка счетчиков холодной воды. К

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

установке принят водомер комбинированный марки «MeiTwin-80». Перед водомером установлен сетчатый фильтр.

В месте врезки проектируемого водопровода в сеть предусматривается установка отключающей арматуры.

Отметки пересечений с существующими коммуникациями, диаметры существующих трубопроводов уточнять по месту при производстве работ.

Земляные работы в местах пересечения с существующими коммуникациями производить в присутствии заинтересованных организаций и с их письменного согласия.

Расчетный расход воды составляет $-86,40 \text{ м}^3/\text{сут} - 8,63 \text{ м}^3/\text{ч} - 3,6 \text{ л/сек}$, в том числе полив – $1,76 \text{ м}^3/\text{сут}$,

встроенные помещения – $0,41 \text{ м}^3/\text{сут} - 0,37 \text{ м}^3/\text{ч} - 0,27 \text{ л/сек}$.

Расход воды по вводам при пожаротушении составляет $14,3 \text{ л/с}$.

Потребный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет $98,0 \text{ м}$, в сети противопожарного водопровода – $96,2 \text{ м}$.

Потребный напор во внутренних сетях здания обеспечивается проектируемой насосной станцией жилого дома.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с .

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных по адресу: ул. Варфоломеева 156 и ул. Варфоломеева 166 с учетом прокладки рукавных линий длиной не более $150,0 \text{ м}$ по дорогам с твердым покрытием.

Для ориентировки подразделений противопожарной службы предусматриваются указатели типового образца с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов на высоте $2-2,5 \text{ м}$ на опорах или углах зданий.

Испытательное гидравлическое давление при испытании сетей водопровода равно расчетному рабочему давлению с коэффициентом $1,5$.

В связи с тем, что грунты на площадке строительства относятся ко II типу по просадочности, вводы водопровода прокладываются в железобетонном канале по серии 3.006.1-8 (или аналогичной) с устройством контрольного колодца.

Под каналы в грунтовых условиях II-го типа по просадочности предусмотрено уплотнение грунта трамбованием на глубину $0,3 \text{ м}$ до плотности сухого грунта $1,65 \text{ тс/м}^3$.

В случае утечек из трубопровода, вода из канала сбрасывается в контрольный колодец с последующей откачкой передвижными насосными установками в сеть бытовой или дождевой канализации или на дневную поверхность.

Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой.

Устройство колодцев в просадочных грунтах II типа по просадочности запроектировано с выполнением следующих мероприятий:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- уплотнение грунта трамбованием на глубину 1,0 м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$;
- по уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки 50;
- отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водонепроницаемого замка из плотно уложенной перематой глины, смешанной с битумными материалами;
- пазухи колодцев засыпаются качественным местным суглинистым грунтом оптимальной влажности слоями толщиной 0,2-0,3 м с уплотнением каждого слоя до $\rho = 1,65 \text{ т/м}^3$;
- поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

В точках подключения (на границе участка) предусмотрена установка ж.б. колодца, размером 2,0х2,0м, контрольные колодцы выполнены из сборных ж/б элементов.

Для прокладываемого водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса 10 м (по 5 м в каждую сторону). В пределах санитарно-защитной полосы водопроводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Внутренние системы водоснабжения

Водоснабжение проектируемого здания для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд выполняется по двум вводам от кольцевых внутриквартальных сетей. Вводы водопровода прокладываются из труб ПЭ100 SDR17 160х9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Каждый ввод рассчитан на пропуск расхода на хоз-питьевые нужды с учетом пожаротушения жилой части и восстановление объема резервуара $Q = 3,60 + 8,7 + 1,97 = 14,3 \text{ л/с}$.

Установленный в здании резервуар предназначен для нужд автоматического пожаротушения (объем резервуара $V = 168,5 \text{ м}^3$, его оборудование разработаны в разделе ПБ2.1). В данном разделе предусмотрены трубопроводы (ответвление после вводов водопроводов) для заполнения резервуара с установкой на них задвижек с эл.приводом, которые открываются от минимального уровня воды в резервуаре. Подпитка резервуара во время тушения пожара, согласно задания раздела ПБ2.1, не предусматривается. Восстановление запаса воды осуществляется в течение 24 часов.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

При вводе трубы в здание предусмотрена заделка трубы в стенках материалами, упругие свойства которых имеют долговечность.

В здании предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

В1.1 - система хозяйственно-питьевого водопровода с тупиковой схемой подачи воды, 1-я зона;

В1.2 - система хозяйственно-питьевого водопровода с тупиковой схемой подачи воды, 2-я зона;

В1.3 - система хозяйственно-питьевого водопровода с тупиковой схемой подачи воды, встроенные помещения;

В2 – система противопожарного водопровода;

Т3.1 - система горячего водоснабжения 1-я зона;

Т3.2 - система горячего водоснабжения 2-я зона;

Т3.3 - система горячего водоснабжения встроенные помещения;

Т4 – циркуляционный трубопровод.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты по СП30.13330.2016.

Система хозяйственно-питьевого (В1) и противопожарного водоснабжения (В2).

Потребный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет 98,0 м, в сети противопожарного водопровода – 96,2 м.

Потребный напор воды для хоз-питьевых и противопожарных нужд здания обеспечивается проектируемой ВНС.

Холодная и горячая вода к жилой части и встроенным помещениям подается по отдельным трубопроводам.

Системы хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения запроектированы двухзонными: 1-я зона 1-16 этажи, 2-я зона – 17-25 этажи.

Для погашения избыточного давления, на вводах в квартиры с 1-го по 10-й этажи, предусмотрена установка регуляторов давления.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по стоякам. Разводка стояков 1-й зоны предусмотрена из техподполья. Для водоснабжения 2-й зоны по главным стоякам вода подается на верхний технический этаж и разводится по стоякам квартир.

Поквартирные стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий лестничный холл лицевой панелью.

На вводах холодной и горячей воды в каждую квартиру установлены водомеры ВКМ -15ДГ (с дистанционным выводом, метрологический класс В), перед счетчиками установлен магнитно-механический фильтр.

Для учета расхода горячей воды в ИТП перед водонагревателями предусмотрена установка счетчика расхода. Учет расхода тепла на горячее

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

водоснабжение предусмотрен оборудованием теплового пункта в разделе ОВ.

Счетчики холодной воды, обратные клапаны и запорная арматура устанавливаются на ответвлении к каждой в нишах в лестничных холлах.

Разводка трубопроводов от стояков предусмотрена под потолком каждого этажа.

Разводка системы холодного водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир.

Для полива территории и газонов выводятся поливочные краны с отключающим вентилем и прорезиненным шлангом длиной 20 м.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения запроектирована из:

- стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*-разводки по техническому этажу, автостоянке и главные стояки 2-й зоны;
- из полипропиленовых труб марки PN20 - поквартирные стояки и разводки к квартирам;

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы в изоляции типа «Rockwool 100».

Сети холодной и горячей воды оборудованы запорной арматурой.

В нижних точках системы устанавливаются спускные краны.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном в сторону нижних точек.

Запорная арматура принята на технологические параметры трубопровода (рабочее давление, диаметр), в соответствии с перекачиваемой средой.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3х2,9 л/сек.

Система противопожарного водоснабжения принята кольцевой, водозаполненной.

Приняты пожарные краны Ø50мм с пожарным стволом с диаметром spryska 16мм, рукавом пожарным напорным L=20,0м, датчиком положения пожарного крана.

Для помещений общественного назначения пожарные краны комплектуются огнетушителями (по два огнетушителя на пожарный кран).

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения используется установка "Роса".

Система пожаротушения автостоянки (разводящие трубопроводы, насосное оборудование) разработаны в разделе ПБ2.1, расстановка пожарных кранов, их комплектация разработаны в данном разделе.

Для подключения системы пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками.

Водопроводная насосная станция обеспечивает потребный напор воды для нужд здания. Помещение ВНС отапливаемое, выгорожено кирпичными

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

стенами с пределом огнестойкости REI150 и монолитным ж/б перекрытием с пределом огнестойкости REI150.

По данным завода изготовителя оборудование поставляется отдельными агрегатами (масса каждого не превышает 300,0 кг), сборка установки производится на месте.

В ВНС установлено 3 группы насосов:

- хозяйственно-питьевые насосы для I зоны поз. B1.1 - насосная установка повышения давления, Wilo- Comfort COR-3Helix 610/SKw Q=3.37л/с H=65.0м, N=2,2х3=6,6квт, с прибором управления и блоком контроля давления (2раб. 1рез.);

- хозяйственно-питьевые насосы для II зоны поз.B1.2 - насосная установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 Helix V 612 Q=2.0л/с H=94.0м N=3.0х3=9.0квт, с прибором управления и блоком контроля давления (2раб. 1рез.);

- противопожарные насосы поз.B2.1- насосная установка повышения давления Wilo CO-2 MVI 7004 Q=31.95м³/час H=92,0м N=22,0х2=22,0квт, с прибором управления (1раб. 1рез.).

По обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения хозяйственно-питьевые насосы относятся ко II категории, противопожарные насосы - к I категории.

- дренажный насос поз.K13.1 марки Wilo-Opti-Drain TMW 32/11 Q=7,5м³/час H=8,0м N=0,75квт (1раб. 1рез), по надежности электроснабжения- II категории.

Работа противопожарных насосов.

При пожаре включение насосов дистанционное от кнопок у пожарных кранов и автоматическое от включения пожарной сигнализации. Сигнал дистанционного пуска должен поступать на насос после автоматической проверки давления воды во всасывающем трубопроводе.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении рабочего, при падении давления во внутренней сети В2 до H=99,5м.

Работа хозяйственно-питьевых насосов.

Режим работы непрерывный с возможностью регулирования давления и расхода воды в системе В1 жилого дома.

Управление рабочими агрегатами автоматическое.

Автоматическое включение резервных насосов при аварийном отключении рабочих насосов.

Отключение всех работающих насосов системы В1:

- при давлении в наружной сети менее 0,05Мпа;
- при нулевой подаче воды потребителям;
- при затоплении насосной станции.

Все насосы имеют ручное включение.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

В насосной станции предусмотрен контроль:

- Давления в напорных трубопроводах
- Давления во всасывающих трубопроводах
- Рабочего состояния каждого насоса
- Аварийного уровня затопления ВНС.

Подача сигналов предусмотрена в дежурное помещение.

Шумоизоляция помещения ВНС предусмотрена облицовкой шумопоглощающими плитами "Шуманет".

Насосные установки поз.В1.1 и поз.В1.2 устанавливаются на виброоснование. На подающих и всасывающих трубопроводах предусмотрена установка виброставок.

Система горячего водоснабжения (ТЗ, Т4).

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

Приготовление воды предусматривается в ИТП (см. раздел ИОС4.1), расположенном на отм.-4,300. Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной +60,0°.

Расчетный расход воды составляет -29,44 м³ /сут – 4,95 м³/ ч
- 2,03 л/сек, в том числе встроенные помещения - 0,14 м³ /сут – 0,20 м³/ ч
- 0,11 л/сек.

Система горячего водоснабжения принята 2-х зонной.

Система горячего водоснабжения нижней зоны принята с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам. Магистральные трубопроводы к стоякам первой зоны располагаются в уровне автостоянки (-4,300).

Для обеспечения циркуляции в системе предусмотрены циркуляционные трубопроводы (разработаны в разделе ИОС 4.1).

Разводка горячей воды к стоякам верхней зоны предусмотрена с верхнего технического этажа, куда вода подается по главным стоякам, располагаемым в коммуникационных шахтах лестничных холлов (аналогично разводке холодной воды).

Для погашения избыточного давления, на вводах в сан.узлы с 1-го по 10-й этажи, предусмотрена установка регуляторов давления.

Магистрали, стояки и разводящие трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются от теплопотерь изоляцией «Термафлекс».

Компенсация температурных удлинений обеспечивается за счет поворотов трассы и устройства компенсаторов.

Все ответвления к квартирам оборудуются регуляторами давления, счетчиками горячей воды и обратными клапанами.

Разводка системы горячего водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир.

Замена оборудования на аналогичное других производителей возможна

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

при условии, не ухудшающем технических характеристик и параметров работы принятого оборудования.

Система горячего водоснабжения ТЗ,Т4 запроектированы из:

- стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (разводки по техническому этажу, автостоянке и подающие стояки 2-ой зоны);

- из труб из сшитого полиэтилена PN 20(стояки и разводки к квартирам).

Холодная вода на приготовление горячей воды подается в ИТП от насосов хоз-питьевого назначения для каждой зоны.

В помещении ИТП перед водонагревателем предусмотрена установка счетчиков учета расхода горячей воды.

Система водоотведения

Внутриплощадочные сети водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания предусматривается по двум проектируемым выпускам бытовой канализации с последующим подключением к городским существующим сетям канализации.

Выпуски прокладываются от здания до границы участка, с устройством на границе участка канализационного колодца. Далее сети прокладываются АО «Ростовводоканал», согласно договору о присоединении объекта.

Расчетный расход стоков от жилого дома составляет -84,64 м³ /сут – 8,63 м³/ ч - 5,20 л/сек.

Выпуски канализации от дома до границы участка выполняются из труб ПВХ для подземной прокладки Ø110мм с раструбными соединениями и уплотнительными резиновыми кольцами.

Минимальная глубина заложения канализационных труб составляет 1,0-1,20 м.

Основанием под трубы канализации являются грунты II типа по просадочности. Сеть канализации прокладывается на поддонах с устройством контрольного колодца, оборудованного датчиками уровня.

Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой.

При укладке трубопровода в грунтовых условиях II-го типа по просадочности предусмотрено уплотнение грунта трамбованием на глубину 0,3 м до плотности 1,65 тс/м³.

Устройство водонепроницаемого ж/бетонного поддона предусмотрено по серии 3.006.1-8 (или аналогичной)

Для устройства колодцев в просадочных грунтах II типа предусмотрены мероприятия:

- уплотнение грунта трамбованием на глубину 1,0 м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м³;

- устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона марки 50;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- отверстия для пропуска труб заделываются с устройством снаружи водоупорного замка;

-пазухи колодцев засыпаются качественным местным суглинистым грунтом оптимальной влажности равномерно слоями толщиной 0,2-0,3 м с уплотнением каждого слоя до $\rho=1,65 \text{ т/м}^3$;

- поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца. На спланированной поверхности устраивается отмостка.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

На сети бытовой канализации предусмотрено устройство смотровых канализационных колодцев из сборного железобетона Ø1000мм.

Грунт в основании под пластмассовыми трубами не должен содержать твердых включений. Обратная засыпка должна производиться отдельными слоями из местных глинистых грунтов. При засыпки трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта 30,0см. Уплотнение первого защитного слоя 10см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Колодцы на сети канализации выполнены из элементов по серии 3.900.1-14. Испытание колодцев на герметичность выполняется в соответствии с указаниями СП 129.13330.2011.

Отвод дождевых стоков с площадки предусмотрен лотками по уклону.

Внутренние системы водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания предусматривается в существующую городскую сеть бытовой канализации, пролегающую по пер. Доломановский.

Предусмотрены следующие системы канализации для отвода сточных вод от санитарных приборов:

- К1 – система бытовой канализации жилого дома с отводом в наружную сеть бытовой канализации;

- К1.3 – система бытовой канализации встроенных помещений.

Сеть бытовой канализации монтируется выше отм. 0,000 из пластмассовых канализационных труб по ТУ6-19-307-86, по автостоянке и техэтажам - из чугунных канализационных труб.

Стояки бытовой канализации из пластмассовых труб прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах, ограждающие конструкции которых выполняются из несгораемых материалов.

На стояках под перекрытиями предусмотрены противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Отвод сточных вод от встроенных помещений и жилой части дома производится по самостоятельным выпускам.

Стояки жилой части здания, проходящие через встроенные помещения, прокладываются без разъемных соединений, скрыто.

Вытяжная часть стояков, проходящих через участки эксплуатируемой кровли, выводятся выше кровли на $h=4,0$ м и прокладываются в кирпичных коробах.

Вентиляция системы канализации жилой части осуществляется через вент. стояки, выводимые выше кровли на 0,2м. Вентиляция системы канализации встроенных помещений осуществляется с использованием автоматических клапанов отвода воздуха и вент. стояков присоединенных через косой тройник к канализационному стояку жилой части.

Система дренажной канализации K13H предусмотрена в автостоянках для отвода воды в случае тушения пожара.

В автостоянках предусмотрены прямки с дренажными насосами.

К установке приняты дренажные насосы марки Wilo-Opti-Drain TMW 32/11 $Q=7,5$ м³/час $H=8,0$ м $N=0,75$ кВт.(1 раб, 1 рез.)

Для системы K13H предусмотрена световая и звуковая сигнализации в помещение дежурного жилого дома при включении дренажных насосов. Автоматика включения дренажных насосов предусматривается комплектной поставкой этих насосов.

Отвод аварийных вод из дренажных прямков предусмотрен на отмоксту в водоотводной лоток.

Загрязненных стоков от уборки помещений автостоянок нет.

Для отвода аварийных и случайных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены прямки с дренажными насосами фирмы Wilo марки Wilo-Opti-Drain TMW 32/8 $Q=5,5$ м³/час $H=6,0$ м.(1 раб, 1 рез.). Включение и выключение насосов осуществляется в зависимости от уровня воды в прямке (комплектная поставка с блоком управления). Отвод осуществляется в систему бытовой канализации жилого дома.

Замена оборудования на аналогичное других производителей возможна при условии, не ухудшающем технических характеристик и параметров работы принятого оборудования.

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания-K2.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой внутренних водостоков.

Расчетный расход стоков с кровли составляет -6,92 л/сек.

Сеть запроектирована - выше отм. 0,000 из пластмассовых напорных труб тип Т по ТУ6-19-231-87; ниже отм. 0,000 и по тех. этажам из ст. эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Стояки канализации из пластмассовых труб прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах, ограждающие конструкции которых выполняются из несгораемых материалов. Для прохождения стояками перекрытий предусмотрены противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Выпуск водостока предусмотрен на отмокту в водоотводной лоток.

Сеть изолируется от конденсата изоляцией Термофлекс.

Система внутренних водостоков предусматривается с электрообогревом водосточных воронок.

Предусмотрено переключение водостоков на зимний период в систему К1 с устройством гидрозатвора.

Отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19⁰С;
для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27⁰С;
для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 30⁰С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,1⁰С;
- продолжительность отопительного периода 166 суток.

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – РТЭЦ-2.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии $t_{np}=+150^0C$, $t_{обp}=+70^0C$, со срезкой 115-70⁰С.

Параметры теплоносителя:

- на отопление 80-60⁰С;
- на горячее водоснабжение 60⁰С.

Пьезометрические данные в точке подключения составляют:

- в подающем трубопроводе $P_{п} = 0,810$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_{о} = 0,508$ МПа.

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

Тепловой пункт располагается на отм.-4.300, в отдельном помещении.

Подключение систем отопления жилой части и офисов запроектировано по независимой схеме, с помощью 2-х пластинчатых теплообменников.

Подключение систем ГВС принято по закрытой схеме, с помощью пластинчатого теплообменника фирмы «Danfoss».

Подключение системы ГВС для верхней и нижней зон предусмотрено по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников (по два теплообменника для каждой зоны – по 50% производительности каждый).

В тепловом пункте предусмотрено: монтажные вставки для установки приборов учета тепловой энергии (на общем узле ввода тепловой сети в здание), приборы контроля параметров теплоносителя и расхода холодной

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

воды в системах ГВС, узлы обеспечения гидравлических режимов для систем отопления и ГВС, узлы приготовления теплоносителя для систем отопления, узлы присоединения систем ГВС.

Трубопроводы ИТП выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, подлежащих теплоизоляции – эмаль БТ-117 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Антикоррозионная защита стальных трубопроводов, не подлежащих теплоизоляции – эмаль ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Тепловая изоляция – материал теплоизоляционный марки «URSA» толщиной 30 мм (НГ).

В помещении теплового пункта предусмотрено устройство трапа.

Отопление:

Жилая часть:

Системы отопления жилой части запроектированы двухтрубные вертикальные с нижней разводкой магистралей.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка автоматических терморегуляторов RTR-N.

Поквартирные системы отопления подключаются через поэтажные распределительные коллекторы, которые оснащены фильтрами, запорными клапанами, автоматическими балансировочными клапанами для гидравлической увязки систем отопления и индивидуальными квартирными тепловыми счетчиками.

Горизонтальная разводка трубопроводов, прокладываемых по жилым помещениям в конструкции пола, выполнена с помощью металлопластиковых труб «Rehau» в трубной теплоизоляции «Thermaflex FRZ», толщиной 6 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, подлежащих теплоизоляции – масляно-битумное покрытие БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для трубопроводов, прокладываемых по подвалу, предусмотрена тепловая изоляция «ThermaEco», толщиной 20 мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления решается за счет естественных углов поворотов и установленных на стояках систем отопления сильфонных компенсаторов.

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

магистральных трубопроводов, и воздуховыпускных кранов Маевского, установленных, встроенных в верхние пробки радиаторов.

В распределительном коллекторе предусмотрена запорная арматура со штуцером для присоединения шланга для опорожнения системы отопления.

Для трубопроводов, проходящих через деформационные швы, предусмотрены гофрированные кожухи.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусмотреть из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В помещениях электрощитовой и насосных станциях предусмотрена установка электрических конвекторов STIEBEL ELTRON.

Встроенные помещения общественного назначения:

Система отопления встроенной части запроектирована двухтрубная, с нижней разводкой магистралей.

В качестве отопительных приборов в офисах приняты стальные панельные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка автоматических терморегуляторов RTR-N.

Системы отопления офисов подключаются через распределительные коллекторы, которые оснащены фильтрами, запорными клапанами, а также автоматическими балансировочными клапанами для гидравлической увязки систем отопления и индивидуальными тепловыми счетчиками.

Горизонтальная разводка трубопроводов, прокладываемых по офисам в конструкции пола, выполнена с помощью труб из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau» в трубной теплоизоляции «Thermaflex FRZ», толщиной 6 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляно-битумное покрытие БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для трубопроводов, прокладываемых по подвалу, предусмотрена тепловая изоляция Thermaflex FRZ толщиной 9мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления решается за счет естественных углов поворотов.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках магистральных трубопроводов, и воздуховыпускных кранов Маевского, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

В распределительной коллекторе предусмотрен трубопровод с запорной арматурой со штуцером для присоединения шланга для опорожнения системы отопления.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусмотреть из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Встроенная автостоянка:

Автостоянка не отапливается.

Воздушно-тепловые завесы:

Воздушно-тепловые завесы (У1÷У15) предусмотрены в качестве оборудования периодического действия, предназначенного для защиты от врывания холодных потоков воздуха при открытии наружных дверей офисных помещений. Проектом предусмотрено применение электрических воздушно-тепловых завес.

Вентиляция:

Здание разделено на два пожарных отсека:

- 1-ый пожарный отсек – подземная автостоянка, расположенная на отм.-7,600 и отм.-4,300;
- 2-ой пожарный отсек – помещения общественного назначения 1-го этажа (отм.0,000) и жилая часть, расположенная со 2 по 25 этаж (с отм.+3,900 до отм.+72,900).

Жилая часть:

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2003.

Объём воздуха по санитарной норме для кухонь и совмещённых санузлов (соответственно 60м³/ч; 25м³/ч) обеспечивает 1-но кратный воздухообмен 1-но и 2-х комнатных квартир; 1-но кратный воздухообмен 3-х комнатных квартир обеспечен за счёт увеличения количества удаляемого воздуха из кухонь до требуемого.

Приточный воздух поступает через открывающиеся фрамуги окон, через неплотности ограждающих конструкций.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь и совмещённых санузлов с помощью вентиляционных каналов.

Каналы, выполненные в строительных конструкциях, разработаны в чертежах марки АР.

Для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка канала воздушного затвора принята более 2,0м.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Вытяжной воздух из вентканалов всех квартир поступает в объём тёплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака.

Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу осуществляется с помощью вытяжных шахт, установленных на кровле каждой секции жилого дома.

Площадь отверстий общих вытяжных шахт, удаляющих воздух из объёма тёплого чердака, определена из условия увеличения количества вытяжного воздуха на 30% от расчётного, при скорости воздушного потока 0,8-1,0 м/с, в соответствии с п.3.4 «Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий».

В квартирах, имеющих в своем составе кухни-нищи, и в квартирах на 2-х последних этажах (в кухнях и совмещённых санузлах), предусмотрена установка на входе в вентиляционные каналы осевых вентиляторов. Каждый осевой вентилятор оснащён автоматическим воздушным клапаном с гидравлическим приводом, шнуром выключателем и таймером.

В качестве вытяжных решеток для кухонь и совмещённых санузлов приняты регулируемые вентиляционные решётки типа РВр.

В помещениях насосных станций предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток - через регулируемые жалюзийные решетки, установленные в наружной стене. Вытяжка - за счет устройства вентиляционных каналов в строительных конструкциях. Для поддержания нормируемых параметров внутреннего воздуха в помещении насосной станции во время пожара предусмотрено включение вентагрегата системы вытяжной вентиляции В6.

В электрощитовой запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проходящие в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2016, класса плотности «А».

Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтового узла, выведены выше данного узла на 0,5 м во избежание создания аэродинамической тени.

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

Встроенные помещения общественного назначения:

В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Воздухообмены помещений общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 и на основании технологического задания.

Воздухообмен офисных помещений определен из расчета 40 м³/ч на одного сотрудника, что не превышает однократный воздухообмен в каждом офисе.

Приточный воздух поступает через открывающиеся фрамуги окон.

Удаление воздуха организовано непосредственно из верхней зоны помещений офисов с помощью систем вентиляции с механическим побуждением В7÷В21.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проходящие в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2017, класса плотности «А», толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2016.

Вытяжной воздух из вентканалов офисов поступает в объем тёплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу осуществляется с помощью вытяжных шахт, установленных на кровле каждой секции жилого дома.

Встроенная автостоянка:

В автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен определен из расчета ассимиляции выделяющихся вредностей (СО) до ПДК в рабочей зоне помещения, но не менее 2-х кратного воздухообмена в час.

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

Приток воздуха обеспечивается установками П1 и П2 без нагрева воздуха в объеме 80% от вытяжного воздуха и подается вдоль проездов.

Удаление воздуха предусмотрено из 2-х зон (по 50% из верхней и нижней зоны). Вытяжные установки В1, В2, В3, В4 предусмотрены с резервом 100% (В1р, В2р, В3р, В4р).

Предусмотрено удаление воздуха из изолированной ramпы.

Приточные установки П1 и П2 расположены под потолком автостоянки.

Вытяжные установки В1, В2, В3, В4 размещаются на кровле здания.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проходящие в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80, класса плотности «А», толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2016.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, прокладываемые в пределах пожарного отсека, воздуховоды, прокладываемые по подвалу, предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT» (или аналог), толщиной 5 мм с применением клеящего огнезащитного состава Kleber с расходом мастики 0,7 кг/кв.м, с пределом огнестойкости EI 30.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены в строительных конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости не менее EI 150.

Огнезащита элементов креплений воздуховодов принята с помощью базальтовых огнезащитных цилиндров «PRO-PIN-VENT», с пределом огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

Воздухозабор приточных систем осуществляется на высоте 2,0 м от уровня земли.

Выброс воздуха в атмосферу из системы общеобменной вытяжной вентиляции В1 осуществляется на высоте не менее 2,0 м над уровнем кровли наиболее высокого здания, расположенного в радиусе 15,0 м от вытяжной шахты.

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

Противодымная вентиляция:

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

Жилая часть:

В жилой части запроектировано устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров (системы ВД2 (секция 25 этажей), ВД3 (секция 16 этажей)).

Дымоприемные клапаны типа «РРК-1D», устанавливаемые перед входом в шахты дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90.

Проектом предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений (системы ПД4 и ПД5 (секция 25 этажей), ПД6 и ПД7 (секция 16 этажей)). На входах приточного воздуха в шахты лифтов установлены «нормально закрытые»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

противопожарные клапаны типа «РРК-1» с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены приточные системы с механическим побуждением ПД2 (секция 25 этажей), ПД3 (секция 16 этажей), обеспечивающие подачу воздуха в объеме 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону коридоров через «нормально закрытые» противопожарные клапаны типа «РРК-1» с пределом огнестойкости EI 60.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются в качестве обратных клапанов клапаны противопожарные «нормально закрытые» типа «РРК-1» и «РРК-1D».

В качестве зон безопасности для МГН предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах незадымляемых лестничных клеток типа Н1, согласно п.2 табл.3 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта, разработанных ООО «ДПК».

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции выполнены из стали оцинкованной класса «В» по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм, с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT», толщиной 5 мм с применением клеящего огнезащитного состава Kleber с расходом мастики 1,0 кг/кв.м, с пределом огнестойкости EI 60.

Воздуховоды систем подачи воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрены с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT», толщиной 10 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 120.

Шахты систем противодымной вентиляции жилой части предусмотрены в строительных конструкциях, с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Вентиляторы систем противодымной вентиляции расположены на кровле здания.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляции принят на расстоянии не менее 5,0 м от выброса из систем дымоудаления.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Встроенная автостоянка:

Система ВД1 обеспечивает удаление дыма при возникновении пожара из подземной автостоянки и рампы.

Для дымоудаления из автостоянки и рампы предусмотрены дымоприемные клапаны типа «РРК-1D» с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 90.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Вентиляторы дымоудаления размещаются на покрытии жилой части здания.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из автостоянки и ramпы системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены приточные системы с механическим побуждением ПД1 и ПД12, обеспечивающие подачу воздуха в объеме 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону помещения автостоянки и ramпы через «нормально закрытые» противопожарные клапаны типа «РРК-1» с пределом огнестойкости EI 60.

Системы ПД8, ПД9 обеспечивают подачу воздуха в тамбур-шлюзы на отм.-7,600 и -4.300, парно-последовательно расположенные, при выходах из лифтов в помещение подземной автостоянки.

Системы ПД10, ПД11 обеспечивают подачу воздуха тамбур-шлюзы на отм.-7,600 и -4.300 при лестничных клетках.

В лифтовые холлы автостоянки предусмотрена подача приточного воздуха перетоком через противопожарные клапаны типа «РРК-1» с пределом огнестойкости EI 150, которые установлены в проёмах между шахтами лифта и лифтовыми холлами, согласно п.7.6.4 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта, разработанных ООО «ДПК».

Над проемами ворот автостоянки предусмотрена со стороны помещений хранения автомобилей подача воздуха с помощью сопловых воздухораспределителей СДК.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются в качестве обратных клапанов противопожарные «нормально закрытые» типа «РРК-1», с пределом огнестойкости EI 60.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции выполнены из стали оцинкованной класса «В» по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм, с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT», толщиной 5 мм, с пределом огнестойкости EI 60.

Транзитные участки воздуховодов систем противодымной вентиляции автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены в строительных конструкциях, с пределом огнестойкости EI 150.

Вентиляторы систем противодымной вентиляции расположены на кровле здания и в подвале.

Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляции принят на расстоянии не менее 5,0 м от выброса из систем дымоудаления.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Кондиционирование:

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в теплый период года в офисах предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха (электрическая нагрузка на кондиционирование офисов учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) за счёт за счёт собственников данных помещений.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
- автоматическое включение системы Вб, обслуживающей насосную станцию пожаротушения, при включении противопожарных насосов;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику в ИТП предусмотрена установка электронного регулятора температуры.

Замена оборудования на аналогичное других производителей возможна при условии, не ухудшающем технических характеристик и параметров работы принятого оборудования.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

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

- вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных кожухах;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

основания;

- выбор сечений воздуховодов определён из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
- размещение ИТП в помещении, не граничащем с помещениями с постоянным пребыванием людей;
- выбор насосов, установленных в тепловых пунктах с наименьшими шумовыми характеристиками.

Расчетный уровень звукового давления в помещениях и на территории жилой застройки не превышает нормативных значений согласно СП 51.13330. 2011.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка 0,960655 Гкал/ч, в том числе:

Секция 25 этажей:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,328240 Гкал/ч, в том числе:
– на отопление 0,328240 Гкал/ч.

Секция 16 этажей:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,214900 Гкал/ч, в том числе:
на отопление 0,214900 Гкал/ч.

Встроенные помещения общественного назначения:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,031715 Гкал/ч, в том числе:
– на отопление 0,031715 Гкал/ч.

Секция 25 этажей, Секция 16 этажей, Встроенные помещения общественного назначения:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,385800 Гкал/ч, в том числе:
– на горячее водоснабжение 0,385800 Гкал/ч.

Жилая часть:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции 2,196 кВт.

Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции 27,4 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции 1,627 кВт.

Установленная мощность электродвигателей тепловых завес 67,5 кВт.

Автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции 17,78 кВт.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Установленная мощность электродвигателей 26,8 кВт.
систем противодымной вентиляции

Тепловые сети

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенного на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55 является РТЭЦ-2.

Точка врезки выполнена в существующей тепловой камере ТК-1501 в существующую тепловую сеть диаметром Ду 500 мм.

Диаметр проектируемой тепловой сети Ду 80 мм.

Протяженность трассы тепловой сети $L=37,6$ м.

Категория потребности теплоснабжения – II.

Параметры теплоносителя $T_1-T_2=150\div 70$ °С, со срезом $T_1-T_2=115-70$ °С
 $P_1-P_2=0,810-0,508$ МПа.

В межотопительный период $P_1-P_2=0,739-0,251$ МПа.

Схема теплоснабжения 2-х трубная.

Тепловые нагрузки:

- отопление, вентиляция – 0,5748 Гкал/ч;
- горячее водоснабжение – 0,0386 Гкал/ч;
- всего – 0,9606 Гкал/ч

Прокладка тепловых сетей выполнена подземная в непроходном монолитном железобетонном канале с гидроизоляцией.

Предварительно изолированные трубопроводы подземной прокладки укладываются на песчаное основание толщиной 250 мм в песчаной обсыпке.

Трубы тепловой сети приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78* предварительно изолированные в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК.

Трубы тепловой сети в пределах тепловой камеры выполнены стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78* в навесной не горючей изоляции.

Трубы тепловой сети на вводе в здание изолируются тепловой изоляцией марки «Rockwool» из минеральной ваты. Изоляция марки «Rockwool» по классу пожарной опасности относится к НГ (негорючая).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота тепловой сети.

На углах поворота предусмотрены амортизирующие прокладки.

Уклон труб выполняется от здания в сторону тепловой камеры 0,002.

Отключающая арматура стальная установлена в существующей тепловой камере ТК-1501.

Класс герметичности отключающей арматуры - «А».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Сброс воды из трубопроводов тепловой сети осуществляется отдельно из каждого трубопровода с разрывом струи в существующий сбросной колодец СК 1, затем после остывания до 40°С откачиваются передвижными насосами в ближайший колодец канализации.

Для дренажа трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Выполнено усиленное защитное покрытие запорной и дренажной арматуры мастикой «Вектор-1214» ТУ 5775-003-17045751-99 по двум слоям грунта «Вектор-1025» ТУ 5775-004-17045751-99.

Дренажные трубопроводы прокладываются бесканально и покрываются составом «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016.

На входе дренажных трубопроводов в сбросной колодец устанавливаются автоматические клапаны типа «захлопка».

Изоляция стыкового соединения на трубопроводах выполнена с помощью скорлупы.

Для подключения к терминалам системы ОДК в проекте предусмотрены концевые элементы с кабелем вывода по ГОСТ 30732-2006.

При выполнении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования следующие виды скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозийное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- устройство песчаного основания под трубопроводы с последующей засыпкой песком.

Охранная зона тепловых сетей, 3,0 м в каждую сторону от края канала.

Гидравлическое испытание теплосети на прочность и герметичность давлением $P=1,25$ МПа рабочего.

Узел учета тепловой энергии

Проектом предусматривается установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя для системы отопления, вентиляции и ГВС.

Параметры теплоносителя на границе раздела тепловых сетей:

- температура в подающем трубопроводе 150 °С;
- температура в обратном трубопроводе 70 °С;
- давление в подающем трубопроводе 0,810 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,508 МПа;
- тепловая нагрузка на систему отопления 0,564525 Гкал/ч;
- тепловая нагрузка на систему вентиляции 0,01033 Гкал/ч;
- тепловая нагрузка на систему ГВС 0,3858 Гкал/ч;
- общая тепловая нагрузка 0,960655 Гкал/ч.

Исходя из технологических данных, к установке приняты:

- тепловычислитель – ТВ7-04.1М – 1 шт.;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- преобразователь расхода Питерфлоу РС 50-36, Ду=50мм – 2 шт.;
- преобразователь расхода Питерфлоу РС 32-15, Ду=32мм – 1 шт.;
- термопреобразователи сопротивления – КТСП-Н, L=100мм – 1 компл.;
- преобразователь избыточного давления MBS4003 (1,6 МПа) – 1 шт.;
- преобразователь избыточного давления MBS4003 (1,0 МПа) – 1 шт.

Сети связи

Комплект 214/18-570-2018-1- ИОС5.1

Проектной документацией на Объекте предусматриваются работы по устройству внутренних систем связи:

- телефонизации и экстренной связи
- телевидения,
- радиофикации;
- диспетчеризация лифтов;
- домофонная связь;
- двухсторонняя связь для МГН.

Телефонизация и экстренная связь

Сети телефонизации здания выполняются от кроссовых шкафов сетевой организации, установленных на отм. 0.000 и технического чердака здания кабелем типа UUTP25W-C5-S24-IN-LSZH-GY в секции 1 и UUTP12W-C5-S24-IN-LSZH-GY в секции 2 до поэтажных телефонных разветвительных коробок LAN-WS110-50FT установленных в этажных щитках.

Абонентская сеть телефонизации и сети интернет выполняются по заявке жильцов и за счет последних.

Соединение между оптическими кроссами шкафов сетевой организации выполняется оптоволоконным кабелем типа FO-D-IN/OUT-9-12-FIFFR.

Для системы экстренной связи в помещении подземной автостоянки устанавливаются телефонные аппараты экстренной связи типа "Гранит-202 АFI 3К". Соединение между телефонным кроссом расположенным на 1-м этаже и телефонной розеткой SB-1-6P4C-C2-WH в помещении подземной автостоянки, выполняется кабелем типа КМВВнг(А)-LS-1х2х0,5.

Радиофикация

Сети радиофикации здания выполняются:

- от конвертеров IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 установленных в помещении пожарного поста в шкафах телефонизации до разветвительных коробок УК 2-Р;
- от разветвительных коробок УК2-Р до радиорозеток, установленных в кухнях и смежных с ней комнатах квартир;
- от разветвительных коробок УК 2-Р до радиорозеток с громкоговорителями, установленных в помещении пожарного поста и офисных помещениях.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем типа КМВВн2(А)-LS-1х2х1,5 (в пределах квартир скрыто в слое штукатурки).

Телевидение

Для приема сигналов эфирного телевидения предусмотрены антенны дециметрового диапазона на мачте МТ-5 установленной на кровле. Опуск выполняется кабелем РК 75-4-11 до усилительного телевизионного оборудования, обеспечивающее усиление сигнала и от усилителя через активные делители LSP-4/LSP-3 до абонентских разветвителей DM38В, DM37В кабелем РК 75-7-316фС.

Домофонная связь

Проектом предусматривается устройство системы охраны входов в подъездах дома с помощью домофона типа «VIZIT».

Для соединения блоков системы домофонной связи используется кабель типа КПСВВнг(А)-LS(А) и РК 75-9-13

Диспетчеризация лифтов

Для системы диспетчеризации лифтов предусматривается две кабельные линии Ethernet КВПнг(С)-LSLTx-5е-4х2х0,52 прокладываемые с уровня технического чердака в помещение пожарного поста.

Устройства диспетчеризации лифтов (пульт) поставляются комплектно с лифтовой кабиной.

Система двухсторонней связи

Для системы связи для МГН предусмотрен пульт селекторной связи серии GC-9036D6 в помещении охраны с телефонными трубками серии GC-2201PU в зонах безопасности для МГН. Над дверями в эти помещения предусмотрены коридорные лампы КЛ-7.3.

Сети связи предусмотрены кабелем КПСнг(А)-FRLS-2х2х1,0.

Замена оборудования на аналогичное других производителей возможна при условии, не ухудшающем технических характеристик и параметров работы принятого оборудования.

Комплект 214/18-570-2018-1- ИОС5.2

Проектными решениями предусмотрены решения по подключению объекта к общественным сетям связи.

Для телефонизации объекта, согласно техническим условиям поставщика услуг, предусмотрены:

- места для установки настенных телекоммуникационных шкафов АО «ЭР-Телеком Холдинг» в помещениях 1-го и технического этажей при вводе волоконно-оптических кабелей через кабельную канализацию связи;

- места для установки ТШ в каждой секции Объекта;

- в слаботочной части этажных электрических щитков место для закладных труб ПВХ Д=50мм на каждом этаже с переходом через межэтажные перекрытия, а также место для закладных труб ПВХ д=50мм с

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

переходом межэтажных перекрытий с 1-го жилого этажа до подвального этажа, для прокладки внутридомовой распределительной сети.

При вводе ВОК через ККС предусмотрено строительство одного канала ККС $b=50\text{мм}$ от места спуска ВОК с опоры до проектируемого Объекта. Кабельный ввод предусмотрен со стороны ул. Варфоломеева.

Точка присоединения предусмотрена к существующим сетям от опоры, расположенной по ул. Варфоломеева в 5м от южной границы земельного участка: кадастровый номер 61:44:0050404:55.

Радиофикация

Для радиофикации объекта разделом предусмотрена: установка в проектируемых шкафах ТШ конвертеров типа 1P/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 (из расчета 1 конвертер на 100 розеток) установка источника бесперебойного питания в проектируемом шкафу, мощностью достаточной для питания узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания, коммутатора, усилителя проводного вещания.

Комплект 214/18-570-2018-1- ИОС5.6

Проектными решениями предусмотрены решения по:

- управлению и контролю доступа в помещение автостоянки;
- управлению движением автомобилей при въезде/выезде.

Для системы управления и контроля доступом предусмотрена установка на проходах модулей управления доступом "МКД-2", считыватели Touch Memory, кнопок выхода, замков электромагнитных, дверных доводчиков, источников резервированного питания «ИБЭП 12/3,5 RS»

В качестве сетевого контроллера предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-20П", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по адресной линии связи.

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

Для системы управления движением предусмотрены: модуль управления доступом "МКД-2", устройства коммутационные "УК-ВК/06", светофоры красно-зеленые Stagnoli ASF2RV с автоматикой CAME и фотоэлементами безопасности, источник резервированного питания «ИБЭП 12/3,5 RS».

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» нг(А)-LS.

Автоматизация комплексная

Автоматизация вентиляционных систем

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают управление вытяжными вентиляторами с резервом и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

приточными вентиляторами при превышении предельно допустимых концентраций угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа.

Схемы автоматизации вентиляции насосной пожаротушения предусматривают управление вытяжным вентилятором сблокированное с работой насосов пожаротушения автостоянки и противопожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода.

Для питания и управления работой вентиляторов предусмотрены шкафы управления адресные "ШУН/В" ГК «Рубеж» включенный в сеть адресной линии связи пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-20П».

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШУН/В";
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ";
- автоматическое включение при срабатывании детекторов угарного газа;
- автоматическое включение при пуске насосов в насосной пожаротушения;
- автоматическое включение резервного при выходе из строя рабочего;
- автоматическое отключение при срабатывании устройств пожарной сигнализации;
- световую сигнализацию о состоянии на блоке индикации «Рубеж-БИ», учтенном в пожарной сигнализации.

Контроль работы вентилятора выполняется датчиком перепада давления - дифференциальное реле давления DTV-500 Systemair, подключенным через адресную метку "АМ-4" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-20П", учтенному в пожарной сигнализации.

Сигнал на пуск вентиляции насосной выдает контроллер "Рубеж-20П" по адресной линии на шкаф "ШУИ/В".

Система контроля загазованности

Для контроля загазованности встроенной автостоянки приняты сигнализаторы загазованности RGD COO MP1 интегрированные в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресную метку "АМ-Г".

Замена оборудования на аналогичное других производителей возможна при условии, не ухудшающем технических характеристик и параметров работы принятого оборудования.

Автоматизация теплового пункта

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

Проектом предусмотрена:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;
- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;
- сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресной метки "АМ-1".

Автоматизация противопожарных насосов

Для питания и автоматического управления работой насосной установки противопожарного водопровода предусмотрен шкаф управления "ШУ". Шкаф поставляется заводом-изготовителем «Wilo» комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации насосов противопожарного водопровода:

- местный пуск/стоп рабочего/резервного пожарного насоса от кнопки на шкафу "ШУ" из насосной (опробование);
- дистанционный пуск рабочего пожарного насоса от устройств дистанционного пуска "УДП 513-11", учтенных разделом пожарной сигнализации и расположенных у пожарных кранов, а также из помещения дежурного с пульта "Рубеж-ПДУ";
- автоматическое включение резервного пожарного насоса при выходе из строя рабочего насоса;
- сигнализацию о включении и аварии пожарных насосов на блоке индикации "Рубеж-БИ", учтенного в пожарной сигнализации и устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;
- автоматическое отключение насосов при закрытых пожарных кранах.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов

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

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов;
- защита от «сухого» хода;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой на блоке индикации "Рубеж-БИ" через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть адресной сигнальной линии пожарной сигнализации.

Также проектом предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1".

Автоматизация дренажных насосов

Схемы автоматизации работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривают:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажной приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;
- свето-звуковую сигнализацию о затоплении приемки на блоке индикации "Рубеж-БИ", от поплавкового выключателя через адресную метку "АМ-1".

Автоматизация задвижки с электроприводом

Для питания и управления работой электропривода каждой задвижки предусмотрен шкаф управления ЩУЗ. Схемы управления задвижкой с электроприводом предусматривают:

- местное открытие и закрытие;
- автоматическое открытие по сигналу от датчика-реле уровня РОС-301 (минимальный уровень в резервуаре);
- автоматическое закрытие по сигналу от датчика-реле уровня РОС-301 (максимальный уровень в резервуаре);
- свето-звуковую сигнализацию о заклинивании эл. задвижки на блоке индикации учтенном в пожарной сигнализации;
- световую сигнализацию положения эл. задвижки (открыта-закрыта).

Замена оборудования на аналогичное других производителей возможна при условии, не ухудшающем технических характеристик и параметров работы принятого оборудования.

Кабельная продукция

Сети системы автоматизации для систем противопожарной защиты предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS остальных систем кабелем типа нг(А)-LS.

Технологические решения

Офисы

Проектируемый объект капитального строительства – многоэтажный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (офисами) на 1-м этаже.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Помещения офисов предусмотрены в количестве – 15-ти блоков и предполагают пребывание в каждом из структурных блоков от 1-го до 3-х человек, согласно заданию на проектирование.

Офисы предназначены для организации работы сотрудников фирм и компаний по различным направлениям и отраслям.

Планировочные решения предусматривают:

- самостоятельную входную группу в каждый офис;
- входы в офисы с уровня земли с учетом возможности доступа маломобильных групп населения;
- входы в офисные помещения запроектированы отдельными от входов в жилую часть дома, по открытой галерее, расположенной под зданием со стороны пер. Доломановский и со стороны дворового пространства.

Каждый из офисов запроектирован единым залом, с выделением из него помещения под санузел, рассчитанный также и для МГН, а также помещения под кладовую уборочного инвентаря.

Кроме рабочих площадей, в офисных помещениях предусмотрены зоны: для совещаний, для отдыха и приема пищи.

На каждое рабочее место запроектированы: стол, кресло офисное, тумбочка, стул для посетителей, компьютер. Установлены также шкафы для документации и одежды, стол рабочий офисный, принтер, ксерокс. Для проведения совещаний и общения с посетителями в офисах предусмотрены столы для совещаний.

В каждом офисном блоке предусмотрены санузлы (с учетом требований для МГН) с установкой раковин для мытья рук с подводкой холодной и горячей воды.

Предусмотрены также кладовые уборочного инвентаря в каждом офисном блоке, где установлены: напольная моечная ванна, раковина для мытья рук и шкаф для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Для сотрудников офиса проектом предусмотрены отдельные зоны для приема пищи, где установлены: холодильник, микроволновая печь, электрочайник, кулер для питьевой воды, раковина, столы кухонные и стулья.

Кроме того, в офисных помещениях предусматриваются зоны отдыха с установкой диванов и кресел.

В каждом офисе установлены шкафы для хранения хозяйственного инвентаря.

Уборка помещений производится клининговой компанией, с которой заключается договор. В штате офисов уборщицы – отсутствуют.

Размещение помещений общественного назначения (офисов) предусмотрено на 1-м этаже проектируемого жилого дома с входами в них по открытой галерее.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Для обслуживания лиц с ограниченными возможностями здоровья, в проекте предусмотрены необходимые условия: имеются входы в офисные помещения из галерей, оборудованных пандусами, специальными ограждениями, обеспечивающими беспрепятственное передвижение и разворот инвалидных колясок. В каждом офисе запроектированы также санузлы для МГН.

Режим работы. Штаты.

Численность офисных работников во всех офисах – 23 человека.

Режим работы офисных работников - 250 дней в году, в 1 смену, 8 часов.

Работники сервисных служб - для уборки, ремонта оборудования в офисных помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению.

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов РФ, отходы от офисов отнесены к V классу опасности для окружающей природной среды (V класс – практически неопасные отходы).

Бытовой мусор, бумага и упаковочные материалы собирают в многоразовые урны для мусора с крышкой и педалью, находящиеся в офисных помещениях.

Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц транспортных средств и грузов.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в помещения общественного назначения, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- по периметру территории жилого дома ведется видеонаблюдение из помещений дежурных подъездов (консьерж 1-го этажа дома) с выводом сигнала в полицейские, пожарные, технические и другие жизненно-важные службы района и города;

- проектом предусмотрено также помещение охраны с пожарным постом (на отм. 0.000, в осях 8с; Гс – Дс);

- вход сотрудников в офисные помещения предусматривается только при помощи индивидуальных карточек-ключей.

В случае обнаружения подозрительных предметов, информация незамедлительно передается в правоохранительные органы по телефонам территориальных подразделений ФСБ и МВД России.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей жителей дома и сотрудникам офисов (2м/места), размещенных на 1-м этаже.

В стоянке могут храниться легковые автомобили малого класса, в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине). Бензин, для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Въезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Автомобили имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласовано с Заказчиком.

Количество автомобилей, хранящиеся в автостоянке, составляет 87 ед. из них зависимых 19.

Количество машино-мест на отм. -7.600 Малый класс 50, из них зависимых 13.

Количество машино-мест на отм. -4.300 Малый класс 37 ед. из них зависимых 6.

В автостоянке не предусматривается размещение машино-мест для автомобилей, маломобильной группы населения, которые предусмотрены на территории.

Расходы энергоресурсов, места приборов учета энергетических ресурсов приведены в соответствующих разделах проекта.

Въезд (выезд) на первый этаж автостоянки осуществляется по закрытой однопутной рампе. Въезд на второй этаж осуществляется транзитным проездом через первый, далее по закрытой рампе, изолированной от первого уровня воротами.

Величины безопасных проездов и расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения приняты колесоотбойные устройства и демпферы угловые.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничения скорости 5км/час.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности вывешены знаки запрета курения.

Обслуживание и ремонт оборудования предусматривается выполнять силами ремонтных бригад фирмы, осуществляющей эксплуатацию проектируемого здания.

Уборка помещений автостоянки осуществляется клининговой компанией по договору.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Связь автостоянки с жилыми секциями здания осуществляется с помощью двух лифтов

Режим работы автостоянки – круглосуточный в течение года.

Работающие в автостоянке сотрудники – отсутствуют.

Каждый владелец автомобиля имеет для доступа в автостоянку индивидуальную карточку доступа.

Защиту от движущегося автомобиля обеспечивают: принятая схема движения; указатели движения.

Противопожарную защиту обеспечивают первичные средства пожаротушения.

Для предотвращения разлива топлива по помещению при возможном повреждении топливного бака автомобиля предусмотрены специальные устройства.

Помещения автостоянки оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

По степени взрывопожароопасности помещения автостоянки, в соответствии с СП 154.13130.2013 «Встроенные автомобильные автостоянки. Требования пожарной безопасности», относится к категории В-1, класс ПУЭ П-І.

Отходами, подлежащими утилизации, является песок для засыпки возможных проливов топлива, который подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

Решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов проектом не предусматривается.

Для предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку владельцев предусматривается индивидуальная карточка-ключ.

В автостоянке, не предполагается нахождение более 50 человек.

Проект организации строительства

Проектируемый 2-секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной (двухуровневой) автостоянкой, запроектирован переменной этажности (Секция №1-25 этажей. Секция №2-16 этажей) и техническими чердаками.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас с ненесущими наружными стенами, выполненными из газобетонных блоков, облицованных системой вентилируемых фасадов из негорючих плит.

Фундамент – монолитная ж/б плита по бетонной подготовке. Проектом предусматривается закрепление грунтов через обсадные трубки в фундаментной плите по всей площади фундамента здания.

Для защиты близкорасположенной застройки и с целью устройства котлована устраивается ограждающий ряд из буронабивных свай длиной 16,0 м диаметром 300 мм.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

На территории объекта предусмотрена установка модульной трансформаторной подстанции полностью заводского изготовления сетевой организацией по договору на технологическое присоединение.

Земельный участок расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ленинский район, пер. Доломановский, в районе д. № 82. На территории отсутствуют зеленые насаждения и растительный грунт. На участке отсутствуют здания и сооружения подлежащие сносу, сети подлежащие демонтажу или перекладке.

Возведение надземной части здания и автостоянки предполагается выполнять в границах участка, отведенного под строительство. Стесненные условия производства работ отсутствуют.

Работы выполняются в два технологических периода, в том числе: подготовительный период; основной период.

В подготовительный период предусматривается: выполнение ограждения стройплощадки с воротами, размещение бытовых помещений, устройство коммуникаций и освещения по временной схеме, установка пожарного щита, установка пункта мойки колес, организация охраны объекта.

В основной период выполняется:

- геодезические работы;
- устройство ограждающих рядов из буронабивных свай;
- устройство подпорных стен;
- разработка котлована;
- устройство разделительных рядов со дна котлована;
- устройство фундаментной плиты башенного крана;
- монтаж башенного крана;
- устройство фундаментной плиты здания и автостоянки;
- устройство конструкций подземной автостоянки;
- выполнение усиления грунтов цементацией;
- кладка кирпичных стен автостоянки;
- устройство монолитных конструкций каркаса здания (поэтажно);
- кладка наружных стен здания (поэтажно);
- кладка перегородок здания (поэтажно);
- монтаж мачтовых подъемников;
- кровельные работы;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство внутренних инженерных сетей (электрообеспечение, водоснабжение, водоотведение, отопление и вентиляция, сети связи, охранная сигнализация, пожарная сигнализация);
- отделочные внутренние работы;
- демонтаж башенного крана;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- прокладка наружных инженерных сетей (внутриплощадочные тепловые сети, водопровод, канализация бытовая, кабельная линия);
- благоустройство;
- установка строительных лесов;
- устройство фасада;
- демонтаж строительных лесов;
- демонтаж мачтовых подъемников;
- озеленение и устройство проездов, тротуаров.

Для выполнения буронабивных свай используется буровая установка Bauer MBG 24 и КГ-16. Для подачи бетона используют Автобетононасос PUTZMEISTER BSF 49-5.16Н. Погрузочно-разгрузочные работы и подача арматурных каркасов к месту работ выполняется при помощи автомобильного крана КС-55713-5К-2 «КЛИНЦЫ».

В качестве основного механизма при разработке грунта котлована применяется экскаватор типа Hyundai 250LC-7, с емкостью ковша 1,34 м³.

Бурение скважин для закрепления грунтов выполняется с помощью буровой установки УКБ-12/25 с уровня фундаментной плиты. Для нарезки концентратора напряжения на стенке скважины, предусмотрен иньектор иньектор, оборудованный резцом, либо специальную оснастку. Приготовление раствора выполняется с помощью Растворосмесителя Zitrek RN-300.

В качестве основного грузоподъемного механизма для подачи грузов в котлован при устройстве фундаментной плиты здания применяется башенный кран Potain MC 175B, кран используется для погрузочно-разгрузочных работ, подачи арматуры, установки опалубки. Бетонирование конструкций осуществляется с помощью Автобетононасоса PUTZMEISTER BSF 49-5.16Н.

Подача бетона к месту бетонирования при бетонировании конструкций автостоянки и надземной части здания осуществляется при помощи башенного крана Potain MC 175B.

При устройстве кровли предусмотрено подачу материалов осуществлять при помощи башенного крана Potain MC 175B. Перемещение материалов по кровле выполняется с применением инвентарных тележек.

Штукатурные работы выполняются с применением штукатурных агрегатов и затирочных машин типа С5.

Малярные работы осуществляются с применением малярной станции СО-115А и краскопультов.

Фасадные работы выполняются с лесов вручную.

Работы по прокладке инженерных коммуникаций производятся на завершающей стадии строительства, параллельно с отделочными работами.

Разработка траншеи под инженерные коммуникации производится экскаватором ЭО 2621 оборудованным обратной лопатой емкостью 0,25 м³ с

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

погрузкой грунта в автосамосвалы и вывозом с территории строительной площадки.

Подъем и перемещение труб в траншеи производить при помощи автомобильного крана КС-55713-5К-2 «КЛИНЦЫ».

Благоустройство производится по окончании работ по устройству здания.

В разделе представлен расчет потребности строительства в кадрах, в электроэнергии, воде, во временных зданиях, основных строительных машинах и механизмах, складских площадях. Указаны мероприятия по организации службы геодезического и лабораторного контроля. Представлены мероприятия по соблюдению электробезопасности, пожарной безопасности.

Продолжительность строительства определена заказчиком директивно (Техническое задание №1) и составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома. Дом двухсекционный (25 и 16 этажей), со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно - пристроенной двухэтажной подземной автостоянкой. Площадь участка 0,2791 га, площадь застройки 1326,81 м², площадь озеленения 357,45 м².

Участок ограничен:

- с северной стороны – ул. Катаева, далее – малоэтажной жилой застройкой;
- с западной стороны – пер. Доломановским, далее – малоэтажной жилой застройкой;
- с южной стороны – ул. Варфоломеева, далее – малоэтажной жилой застройкой;
- с восточной стороны – малоэтажной жилой застройкой.

Согласно представленным ситуационному и градостроительному планам, земельный участок, предполагаемый к застройке, расположен вне санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, в третьем поясе зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, что не противоречит требованиям п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», п. 3.3.2 СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

назначения». Представлены протоколы лабораторных испытаний почвы земельного участка, предполагаемого к застройке, по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим и радиологическим показателям (протоколы № 208-В от 13.02.2019 ФБУЗ «ЦГиЭ в РО», № 2.12.2.00225 от 25.02.2019 филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростове-на-Дону).

В проектируемом жилом доме будут располагаться:

- на плане на отм. минус 7,600 предусмотрено размещение встроенно-пристроенной автостоянки на 50 м/мест, ВРУ, комната уборочного инвентаря.
- на плане на отм. минус 4,300 предусмотрено размещение встроенно-пристроенной автостоянки на 37 м/мест, технические помещения, венткамера, электрощитовая, ИТП, насосные, резервуар с водой, помещение уборочной техники.
- на плане на отм. 0,000 расположены входные группы в секциях жилого дома и встроенно-пристроенные офисные помещения. Каждая входная группа секции жилого дома включает вестибюль, кладовую уборочного инвентаря, место дежурного с санузелом. Встроенно-пристроенные офисные помещения состоят в плане из 15 обособленных офисов. В каждом обособленном офисном помещении предусмотрен санузел, в т.ч. доступный инвалидам и помещение уборочного инвентаря.
- на планах на отм. плюс 3,900 ÷ плюс 72,900 секции 1 и на отм. плюс 3,900 ÷ плюс 45,900 секции 2 расположены жилые квартиры.

Естественное освещение жилых комнат и кухонь обеспечивается через световые проёмы в наружных конструкциях здания. Согласно представленным расчётам продолжительность инсоляции и значения КЕО в жилых комнатах и кухнях соответствуют требованиям пп. 5.2, 5.8. СанПиН 2.1.2.2645-10. Принятые проектом показатели искусственной освещённости лестничных клеток, ступеней лестниц, лифтовых холлов, поэтажных коридоров, вестибюля и чердака составляют не менее 20 лк, что соответствует требованиям п. 5.5. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Представлены расчеты инсоляции жилых помещений и придомовой территории, а также окружающей жилой застройки, согласно которым требования по инсоляции выполняются для всех указанных объектов.

Водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, горячее водоснабжение – городские центральные сети.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме мусоропровод не предусмотрен. Проектной документацией предусмотрено использование существующей МКП по адресу пер. Братский, 90/127 (письмо ОАО «Чистый город» от 11.07.2019 исх. № 4-4Г/КЛ, письмо Администрации Ленинского района г. Ростова-на-Дону от 11.07.2019 №59.24.04-2948).

Принятые проектом расстояния от въезда-выезда встроенно-пристроенной автостоянки до площадок благоустройства соответствуют

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». В период эксплуатации жилого дома источниками загрязнения атмосферы служит работа двигателей автотранспорта на подземной автопарковке и гостевые парковки. Источниками шумового воздействия на окружающую среду являются трансформаторная подстанция, движение личного автотранспорта по территории, гостевые автопарковки. Представленные расчеты выбросов загрязняющих веществ и акустического воздействия объекта проектирования на условия проживания населения показывают, что проектируемый жилой дом не является источником вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

После окончания строительных работ территория благоустраивается, озеленяется, устанавливаются малые архитектурные формы. Представлены расчеты искусственной освещенности территории двора, согласно которым указанный показатель соответствует требованиям п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10. На дворовой территории предусмотрено размещение площадок отдыха взрослого населения, детской, спортивной, хозяйственной, а также гостевой автостоянки на 21 машиноместо.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Площадка строительства объекта «Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» в Ленинском районе г. Ростова-на-Дону.

Проектируемый 2-секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной (двухуровневой) автостоянкой, запроектирован переменной этажности (секция 1 – 25 этажей, секция 2 – 16 этажей и техническими чердаками).

Общее количество квартир по жилому дому – 225 шт

Количество жильцов во всем проектируемом жилом доме – 320 человека, количество офисных работников – 23 человека.

Подземная автостоянка предназначена для круглосуточной парковки легкового автотранспорта жильцов дома. Она выполнена в двух уровнях:

- на отм. -7.600 – автостоянка на 50 машино-мест автотранспорта;
- на отм. -4.300 – автостоянка на 37 машино-мест автотранспорта.

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства будут происходить при работе автотранспорта и спецтехники, при земляных работах, при производстве сварочных и окрасочных работ, при устройстве дорожных покрытий. В период строительства в атмосферу поступит 15 видов

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

загрязняющих веществ, общим объемом 2,9340 т. Воздействие источников выбросов кратковременно и имеет периодический характер.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации будут происходить при движении автотранспорта и прогреве двигателей автостоянки. В период эксплуатации в атмосферу поступит 7 видов загрязняющих веществ, общим объемом 0,7883 т.

В период проведения строительных работ планируется образование отходов общим объемом – 21668,500 т, из них отходов 4 класса опасности общим объемом (15 видов) – 354,200т; отходов 5 класса опасности общим объемом (21 вид) – 21314,300т.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 148,500 т/период, предусмотрено во временно устанавливаемый биотуалет, вывоз отхода будет осуществлять специализированная организация.

В период эксплуатации планируется образование отходов общим объемом – 216,760 т, из них отходов 4 класса опасности общим объемом (6 видов) – 207,860 т; отходов 5 класса опасности общим объемом (3 вида) – 8,900 т.

Согласно Письма Комитета по охране окружающей среды г. Ростова-на-Дону № 59.21/1591 от 05.06.2019 г. на момент обследования, проведенного 30.05.2019 г. в границах земельного участка зеленые насаждения отсутствуют.

Вывоз ТБО и строительный мусор будет передан ООО «ЭКО-СПАС Батайск.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Земельный участок строительства, с кадастровым 61:44:0050404:55, расположен в зоне сложившейся застройки Ленинского района г. Ростов-на-Дону по пер. Доломановский, площадь участка 0,2791 га.

Участок имеет сложную форму и вытянут в направлении с юго-востока на северо-запад. С юго-запада участок ограничен проезжей частью пер. Доломановский, с северо-запада – проезжей частью ул. Катаева, с юго-востока – проезжей частью ул. Варфоломеева, с северо-востока - соседними земельными участками существующей малоэтажной индивидуальной жилой застройки.

Для проектирования мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, ООО «ДПК», были разработаны «Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» (далее - СТУ), согласованные письмом УНДиПР ГУ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

МЧС России по Ростовской области от 01.03.2019 №1795-5-2-2 и письмом Минстрой России от 17.04.2019 №13613-ЛС/03.

В соответствии с п. 1.7 СТУ – «Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием (недостаточностью) в действующих нормативных документах по пожарной безопасности требований к выбору противопожарных преград:

- между проектируемым жилым домом и существующим зданием с северо-восточной стороны;
- между проектируемым жилым домом и трансформаторными подстанциями с восточной и юго-восточной сторон;
- между проектируемым жилым домом и проектируемой открытой автостоянкой с юго-западной стороны;
- между проектируемой трансформаторной подстанцией и существующими зданиями с северо-восточной и юго-восточной сторон для обеспечения противопожарной защиты».

Также, п. 1.7 СТУ, оговаривается возможность отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, в части проектирования:

- «подъездов пожарных автомобилей к зданию класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров на ненормативном расстоянии»;
- «зон безопасности для МГН на переходных балконах лестничных клеток типа Н1»;
- «незадымляемых лестничных клеток типа Н1 без оконных проемов в наружных стенах на каждом этаже»;
- «выхода из насосной станции пожаротушения, совмещенного с выходами из других технических помещений жилого дома».

В связи с указанной необходимостью и допущенными отступлениями, СТУ предусмотрен ряд компенсирующих мероприятий и дополнительных требований, указанных в главе 2 и последующих главах СТУ.

На территории участка предусматривается размещение жилого дома с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Также предусматривается размещение трансформаторной подстанции и открытой площадки для стоянки автомобилей. Проектируемый жилой дом занимает большую часть площади земельного участка. Жилая двух секционная часть здания располагается в центральной части участка и вытянута вдоль пер. Доломановский, а пристроенная часть – выступает в стороны пер. Доломановский и ул. Варфоломеева. Проектируемая трансформаторная подстанция располагается в юго-восточной части участка, на расстоянии 1,1 м от его границы.

Проектируемая открытая площадка для стоянки автомобилей размещается вдоль проезжей части пер. Доломановский. Ближайшие

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

существующие здания располагаются на противоположной стороне пер. Доломановский, на расстоянии не менее 15 м от стоянки, что обеспечивает требуемый противопожарный разрыв, в не зависимости от пожарнo-технических характеристик существующих зданий.

Т.к. проектом не выдержаны противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и существующим зданием, расположенным с северо-восточной стороны, а также между встроенно-пристроенной частью здания и парковочными местами проектируемой открытой автостоянки, расположенной вдоль юго-западной границы участка, в соответствии с СТУ табл. 2 п. 1 и п. 3, предусмотрено устройство водяных дренчерных завес, располагаемых на соответствующих участках наружных стен проектируемого здания.

Т.к. проектом не выдержаны противопожарные расстояния между проектируемой наземной частью рампы автостоянки и существующими зданиями, расположенными к востоку (юго-востоку), в соответствии с СТУ табл. 2 п. 2, ограждающие конструкции рампы автостоянки приняты противопожарными 1-го типа с заполнением проема противопожарными воротами 1-го типа.

Т.к. проектом не выдержаны противопожарные расстояния между проектируемой трансформаторной подстанцией и существующими зданиями с северо-восточной и юго-восточной сторон, в соответствии с СТУ табл. 2 п. 4, предусмотрено устройство противопожарной стены 1-го типа с соответствующих сторон трансформаторной.

Подъезд пожарной техники к территории участка осуществляется за счет проезжих частей пер. Доломановский, ул. Катаева и ул. Варфоломеева. На территорию участка предусмотрено два автомобильных въезда, с ул. Катаева и ул. Варфоломеева, соединенных между собой внутриплощадочным проездом. Проезд пожарной техники вдоль обеих продольных сторон здания обеспечивается за счет проектируемого внутриплощадочного проезда и проезжей части пер. Доломановский. Т.к. размещение обоих описанных проездов для пожарной техники предусматривается на ненормативном расстоянии от наружных стен жилой части, в соответствии с СТУ табл. 3 п. 1, предусмотрено устройство двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений в каждой жилой секции здания.

Проектируемый жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения имеет прямоугольную форму в плане с габаритными размерами в осях: в уровне автостоянки - 35,5х58,15 м, в уровне встроенно-пристроенных помещений общественного назначения – 25,15х58,15 м, в уровне жилых этажей – 13,2х52,45 м. Площадь застройки – 1325,08 м², общий строительный объем – 62160,22 м³ (подземная часть –

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

12994,02 м³). Максимальная этажность здания – 25, максимальное количество этажей – 27.

Здание отнесено к I степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности С0 и к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3, со встроенными помещениями классов: Ф4.3 – офисные помещения; Ф5.2 – автостоянка.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой колонн, диафрагм и жестких в горизонтальной плоскости перекрытий и покрытий.

Наружные стены надземных этажей выполняются не несущими, с поэтажным опиранием на междуэтажные перекрытия, из газобетонных блоков толщиной 200 мм и плотностью 600 кг/м³. Для декоративно-защитной отделки наружных стен здания предусмотрена навесная фасадная система с воздушным зазором (НФС) марки «АЛБТ-ФАСАД-01», производства ООО «АЛЬТЕРНАТИВА», имеющая «Техническое свидетельство о пригодности для применения в строительстве ...» от 14.01.2019 г. №5668-19. В составе НФС предусмотрено утепление наружных стен минераловатными плитами, в качестве облицовки фасадной системы приняты керамогранитными плитами. Марши и площадки лестничных клеток выполняются монолитными железобетонными. Внутренние перегородки выполняются из кирпича и газобетонных блоков. Покрытие здания принято плоским совмещенным. Настил покрытия – монолитная железобетонная плита, кровля – наплавляемые рулонные материалы.

Кровля пристроенной части (общественной части) – эксплуатируемая, плоская, предназначена для размещения террас квартир нижнего жилого этажа.

В подземной части здания предусмотрено размещение двухэтажной (двухуровневой) автостоянки, с инженерно-техническими и вспомогательными помещениями, а также технических и вспомогательных помещений жилого дома и встроенных помещений общественного назначения. Оба уровня автостоянки приняты манежного типа. В составе нижнего уровня автостоянки предусмотрено размещение только помещений ВРУ и кладовой уборочного инвентаря. В составе верхнего уровня автостоянки (отм. -4.300) предусматривается размещение инженерно-технических и вспомогательных помещений. Также, на отм. -4.300 предусмотрено размещение резервуара противопожарного запаса воды, помещений ИТП и насосной. Насосная и ИТП выделены в самостоятельный блок, отделенный от остальной части этажа глухими кирпичными перегородками, и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно на лестничную клетку типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу. Автостоянка отделена от остальной части здания

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

противопожарными стенами и перекрытием (покрытием) 1-го типа (REI 150) и представляет собой самостоятельный пожарный отсек. Помещения для хранения автомобилей каждого из уровней автостоянки, обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами на две незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, имеющие выходы непосредственно наружу. Эвакуация из инженерно-технических и вспомогательных помещений, входящих в состав автостоянки, обеспечивается через помещения для хранения автомобилей. Проектной документацией предусмотрена технологическая связь между помещениями для хранения автомобилей и жилыми этажами, за счет двух лифтов для перевозки пожарных подразделений (по одному в каждой секции). Перед дверьми указанных лифтов, на каждом уровне автостоянки предусмотрено, устройство двух, парно-последовательно расположенных, тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре. Въезд (выезд) на уровни стоянки обеспечивается за счет изолированных рамп, при этом въезд на рапу нижнего уровня предусматривается через помещение для хранения автомобилей верхнего уровня. Рампы автостоянки приняты изолированными, отделены от помещений для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа, с заполнением проемов в них противопожарными воротами в комбинации с сопловыми воздушными завесами, устанавливаемыми со стороны помещений для хранения автомобилей.

На первом этаже здания расположены входные группы секций жилого дома и встроенные офисные помещения. Входные группы жилых секций включают: вестибюль, место дежурного, санузел, КУИ и лифтовый холл. В составе входной группы 16-ти этажной секции размещено и помещение охраны с пожарным постом. Встроенные офисные помещения разделены на 15 не сообщающихся блоков, в состав большинства из которых входит офисное помещение, санузел и КУИ. Общая площадь любого из блоков не превышает 120 м². Каждый офисный блок обеспечен самостоятельным эвакуационным выходом непосредственно наружу.

Планировочными решениями всех жилых этажей обеих секций предусматривается выход из квартир в общий внеквартирный коридор, ведущий к переходной воздушной зоне лестничной клетки типа Н1, через проходной лифтовый холл. Над верхним жилым этажом каждой секции предусмотрено устройство пространств для прокладки коммуникаций высотой менее 1,8 м, не являющихся этажами. Для эвакуации со всех жилых этажей, а также пространств для прокладки коммуникаций, в каждой секции предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1.

Вертикальная связь между жилыми этажами и первым этажом в каждой секции предусматривается за счет двух пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг. Оба предусматриваемых лифта приняты как лифты для «Перевозки пожарных подразделений». Один из лифтов каждой

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

секции имеет остановку в уровнях автостоянки. Входы в лифты на всех жилых этажах предусмотрены через лифтовые холлы, выделенные противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением дверных проемов противопожарными дверьми 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

На всех жилых этажах здания предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для МГН, выполненных за счет переходных воздушных зон лестничных клеток типа Н1.

Ширина маршей лестничных клеток жилой части принята не менее 1,05 м в свету, а ширина площадок не менее ширины маршей. Между маршами и поручнями их ограждений предусмотрены зазоры с шириной в свету не менее 75 мм. Для лестничных клеток предусмотрены световые проемы на каждом этаже, реализуемы за счет остекления дверей с площадью не менее 0,5 м². Также, в лестничных клетках предусматриваются соответствующие системы искусственного освещения. Ширина переходных воздушных зон лестничных клеток типа Н1 принята не менее 1,5 м в свету.

Планировочными решениями этажей предусмотрены эвакуационные выходы из квартир в поэтажные внеквартирные коридоры шириной 1,5 м. Длина пути эвакуации от наиболее удаленной квартиры до двери лестничной клетки не превышает 12 м.

Выходы на кровли жилых секций предусмотрены из лестничных клеток типа Н1 по маршам, через противопожарные двери 2-го типа. По периметру кровель предусмотрено устройство ограждений. Для обеспечения доступа на покрытия лестнично-лифтовых узлов предусмотрены пожарные лестницы типа П1. Кровля 16-ти этажной секции предусмотрена эксплуатируемой.

Проектной документацией предусмотрена защита пожарного отсека автостоянки автоматической установкой водяного спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой. Здание в целом (оба пожарных отсека) защищается автоматической установкой пожарной сигнализации и оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа. Размещение приборов приемно-контрольных и управления автоматических установок пожаротушения и сигнализации предусмотрено в помещении охраны (пожарный пост), имеющего площадь не менее 15 м², естественное освещение и расположенного в составе входной группы 16-ти этажной секции, в непосредственной близости от эвакуационного выхода. Так же, предусмотрена установка соответствующего оборудования обеспечивающего автоматическую выдачу сигнала, о срабатывании пожарной сигнализации, в подразделения пожарной охраны по радиоканалу. Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, также в каждой квартире предусматривается установка устройств внутриквартирного пожаротушения.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Здание оборудуется комплексом систем противодымной вентиляции включающим:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из: помещений для хранения автомобилей, изолированных рамп и коридоров жилых этажей здания;
- системы приточной противодымной вентиляции, для подачи наружного воздуха в: объемы шахт всех лифтов, тамбур-шлюзы перед лифтами в уровнях автостоянки, нижние части коридоров, рамп и помещений, для обеспечения компенсации работы вытяжных систем.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевом внеплощадочном участке городской водопроводной сети, в пределах нормативной удаленности.

Предусмотрено оборудование здания системами внутреннего противопожарного водопровода из расчета подачи 2-х струй с расходом 5,2 л/с - для пожарного отсека автостоянки и 3-х струй с расходом 2,9 л/с – для отсека жилой части здания.

Автоматизация систем пожаротушения

Комплект 214/18-570-2018-1-ПБ2.1

Для пожаротушения подземной автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения тонкораспыленной водой.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрен резервуар с противопожарным запасом воды.

В качестве основного водопитателя установки АУПТ приняты повысительные насосы (1 рабочий и 1 резервный) WILO MVI 7007/1-3/25 с электродвигателем 37,0кВт с расходом 77,4 м³/ч при давлении 1,034 МПа, устанавливаемые в проектируемой насосной пожаротушения.

В насосной пожаротушения установлено две группы насосов: 1-я - для пожаротушения стоянки совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом; 2-я - для дренчерных завес на фасадах.

Для подачи воды в очаг возгорания предусмотрены оросители типа CBS0-ПВ0,1-R1/2 "Аква-Гефест" розеткой вверх обеспечивающие интенсивность орошения 0,06л/с*м² при давлении 103,6 м.вод.ст.

Максимальный расчётный расход воды составляет 11,09 л/сек. Насосная установка предусмотрена учетом расхода воды на пожарные краны 10,4 л/сек (2х5,2) и расход на автоматическое пожаротушение 11,09 л/сек.

В качестве узла управления спринклерной установки проектом выбран узел управления воздушный с акселератором типа УУ-С100/1,2Вз-ВФ.04-01.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом предусмотрен компрессор типа K11 с осушителем воздуха KHD 20 "KRAFTMANN".

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения давления, необходимого для срабатывания узлов управления, проектом предусмотрен автоматический водопитатель - промежуточная гидропневмостанция мембранного типа DT5 DUO 80L WILO V=80л и подпитывающий жockey-насос WILO Helix V 218-1 с электродвигателем 1.5кВт.

Водяная дренчерная завеса

Проектом предусмотрены дренчерные завесы:

№1 - на отм. +3,400 (Фасад по оси Ас и в рядах 1 с-12с и в осях Ас-Бс по ряду 1с) состоящая из 3-х участков;

№2 - на отм. +21,700 (Фасад по оси Дс и в рядах 1с-5с).

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрен резервуар с противопожарным запасом воды.

В качестве основного водопитателя проектом принята комплектная повысительная насосная установка (2 рабочих и 1 резервный) WILO CO-3 MVI 7004/CC с электродвигателем 2х22,0кВт с расходом 165,75 м³/ч при давлении 0,586 мПа, устанавливаемая в проектируемой насосной пожаротушения.

В качестве оросителей для дренчерных завес принят ороситель дренчерный горизонтальный типа ДВ01-РГО(д)0,35-Р1/2/ВЗ-"ДВГ-10".

В качестве узла управления дренчерных завес проектом принят затвор дисковый поворотный с электроприводом типа VP 3448-04 "BERNARD".

Каждая водяная дренчерная завеса предусмотрена в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5л/(с*м). Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4-0,6м и на расстоянии не более 0,5м от наружной стены и балконов, оросители относительно ниток установлены в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более 0,5м.

Максимальный расчетный расход воды составляет 46,04 л/сек для секций 1 и 2 дренчерной завесы №1 при давлении 58,56 м.вод.ст

От каждой водяной дренчерной завесы выведен по наружной стене здания один патрубок, оборудованный задвижкой, обратным клапаном и соединительной головкой диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники.

Формирование управляющего сигнала на включение водяной дренчерной завесы предусмотрено в разделе пожарной сигнализации от извещателей пламени типа «Спектрон 601».

Автоматизация электрооборудования

Автоматика управления системой автоматического водяного пожаротушения и дренчерных завес выполнена на основе блоков и шкафов оборудования ТД «Рубеж» обеспечивающая:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- управление пожарными насосами, жокей-насосом и компрессорами осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-20П» посредством адресных шкафов управления двигателями «ШУН/В» (основной, резервный насос, жокей-насос);

- автоматический контроль срабатывания узла управления, а также положения затворов осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-20П» через адресные метки «АМ-1»;

- контроль срабатывания сигнализаторов потока осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-20П» через адресные метки «АМ-1»;

- индикация состояния системы пожаротушения и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется блоком индикации «Рубеж-БИУ»;

- питание и управление работой электропривода затвора/задвижки дренажной завесы осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-20П» посредством адресного шкафа управления задвижкой «ШУЗ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством адресной линии связи и линии интерфейса RS-485 прибора «Рубеж-20П»

Кабельная сеть предусмотрена кабелем типа FRLS

Автоматическая пожарная сигнализация

Комплект 214/18-570-2018-1-ПБ2.2

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация

Для системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная система на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов в составе:

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-20П";
- блок индикации "Рубеж-БИ" ;
- пульт дистанционного управления "Рубеж-ПДУ";

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- релейные модули адресные серии «РМ»;
- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый "ИП 212-64";
- извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный "ИПР 513-11";
- устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное "УДП 513-11";
- изолятор шлейфа "ИЗ-1";
- адресная метка "АМ-1" и "АМ-4».

Проектом предусматривается установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в прихожей каждой жилой квартиры;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в нежилых общественных помещениях 1-го этажа и в помещении подземной встроенной автостоянки;
- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» у всех выходов из здания наружу и в коридорах на путях эвакуации;
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» в шкафах пожарных кранов (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);
- адресных меток "АМ-1" и "АМ-4" для датчиков автоматизации инженерных систем, а также в шкафах пожарных кранов для подключения датчиков положения пожарного крана для автоматического пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- установка на наружных стенах объекта (для автоматического включения водяной дренчерных завес) извещателей пламени типа «Спектрон-601»
- приборов «Рубеж-20П», «Рубеж-БИ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении пожарного поста на 1 этаже;
- релейных модулей «РМ-1» для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность".
- вертикального короба из состава ОКЛ между этажами для прокладки магистральных кабелей связи по интерфейсной линии RS-485 и линии АЛС и питания блоков и приборов ТД «Рубеж».

Для передачи сигнала по радиоканалу на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы предусмотрен прибор объектовый оконечный "ОКО-3-А-ООУ" (исполнение ООУ-180-3);

Система оповещения людей при пожаре

Для всего здания предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа с применением речевых оповещателей "Соната-3", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход", световых табло с указанием направления движения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

типа ОПОП 1-8М "Влево/Вправо", а также звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" в технических помещениях подвала и технического этажа.

Речевые оповещатели подключаются через адресный модуль речевого оповещения "МРО-2М", световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "РМ-1".

Автоматика дымоудаления

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусмотрен:

- автоматический пуск системы каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы от кнопок, расположенных на каждом этаже (кнопки в пожарных шкафах);
- дистанционный запуск системы из помещения дежурного с пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы.

Включение системы противодымной вентиляции предусматривает одновременно:

- открытие дымовых клапанов на соответствующем этаже;
- запуск вентиляторов дымоудаления ДУ;
- подача сигнала на включение системы подпора воздуха с задержкой 20-30с - запуск приточных вентиляторов ПД;
- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "Рубеж-БИ";
- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Для управления и контроля положения клапанами дымоудаления предусмотрены модули управления клапанами адресные "МДУ-1".

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляет по адресной сигнальной линии ППКУ «Рубеж-20П», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Управление приводами вентиляторов систем дымоудаления и подпора воздуха осуществляют ППКУ «Рубеж-20П» посредством шкафов управления адресных "ШУН/В", устанавливаемых у электродвигателей вентиляторов.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Автономная пожарная сигнализация

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа «ИП 212-142», которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Автоматическая установка охранной сигнализации

Охранная сигнализация помещений технического этажа, 1-го этажа и технических помещений подвала здания предусмотрена с применением:

- прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного "Рубеж-20П" пожарной сигнализации;
- извещателей охранных магнито-контактных адресных типа «ИО 10220-2»;
- извещателей охранных поверхностных звуковых адресных типа «ИО 32920-2»;
- извещателей охранных объемных оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 40920-2»;
- извещателей охранных поверхностных ("штора") оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 30920-2».

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

В соответствии с уточненным Заданием на разработку проектной документации, согласованным Директором ДСЗН г. Ростова-на-Дону, проектом необходимо обеспечить доступ МГН в соответствии с СП 59.13330.2012, в части: на 1-ый этаж здания в каждый офис без организации рабочих мест; на все жилые этажи, без планировочных решений квартир; обеспечить доступ на гостевую автостоянку с выделением машиномест; без доступа в подземную встроенно-пристроенную автостоянку.

Для обеспечения доступа инвалидов проектом предусмотрено:

- Вертикальная планировка, обеспечивающая доступ ко входу в здание;
- Машиноместа на гостевой автостоянке доступные инвалидам;
- Пандусы с уклоном 5% при входах в здание;
- Ширина дверных проемов (створки двери) помещений доступных инвалидам принята не менее 0,9м;
- Ширина коридоров принята не менее 1,5м;
- Санузлы доступные инвалидам во встроенно-пристроенных офисных помещениях;
- Лифты Q=1000кг;
- Остекленные двери на пути движения МГН приняты с противоударным стеклом;
- Тактильные и аудио-визуальные средства информации.

Для возможности эвакуации инвалидов лифты Q=1000кг предусмотрены с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений». На переходном балконе лестниц типа Н1 предусмотрены пожаробезопасные зоны.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- ИТП оборудуется приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012 – «В» (высокий).

Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Письмо Главного управления МЧС России по Ростовской области об отсутствии требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, включаемых в задание на проектирование от 05.02.2019 № 937-15-2.

Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация по объекту: «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

разработана в соответствии с заданием на проектирование и другой действующей нормативно-технической документацией.

В разделе содержатся сведения об основных конструкциях и элементах жилого дома, инженерных системах и системах противопожарной защиты.

В текстовой части раздела представлены правила технической эксплуатации всех элементов и систем жилого дома.

Техническая эксплуатация жилого дома включает в себя управление жилищным фондом, техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем здания, а также санитарное содержание.

Основными задачами технической эксплуатации здания многоквартирного жилого дома являются:

- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания;
- обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции);
- содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами и нормами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает:

- контроль за техническим состоянием здания путем проведения технических осмотров;
- профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания;
- текущий ремонт помещений и строительных конструкций здания, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию;
- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений здания и прилегающей к зданию территории;
- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года);
- проведение необходимых работ по устранению аварий;
- учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Вывоз бытовых отходов должен осуществляться по планово-регулярной системе и по заявкам землепользователей спецавтохозяевами или другими организациями, выполнявшими вывоз твердых и жидких бытовых отходов по договорам.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

В процессе эксплуатации здания обеспечивается предотвращение или ограничение опасности задымления здания при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивается защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание.

Изменения в инженерных системах здания должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

В случаях необходимости плановых отключений внутренних инженерных систем для ремонта, испытаний, промывки и т. д., эксплуатационная организация должна не позднее чем за двое суток оповестить об этом собственников, пользователей и арендаторов помещений с указанием причин и сроков отключения, а также подрядную организацию, выполняющую работы.

Ежегодно должны осуществляться мероприятия, связанные с подготовкой к эксплуатации в осенне-зимний период внутренних систем теплоснабжения.

Общие осмотры здания должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Результаты осмотров технического состояния зданий должны оформляться актами по форме в установленном порядке. Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Проектная документация по объекту: «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

разработана в соответствии с заданием на проектирование и другой действующей нормативно-технической документацией.

При оценке эксплуатационных свойств жилого здания определяют соответствие их фактических показателей стандарту жилища. При этом отклонения от нормативных требований к планировке и уровню инженерного благоустройства, снижающие качество жилища, рассматриваются как признаки морального износа, который определяется характером и стоимостью работ по устранению отклонений.

Система ремонта жилых зданий предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются с учетом технического состояния конструктивных особенностей жилищного фонда.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилого здания с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления. Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилого здания должны устанавливаться по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства. Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилого здания, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

Комплексный капитальный ремонт, предусматривает в основном замену инженерных систем, сетей и оборудования, а также приведение в технически исправное состояние всех конструктивных элементов и выполнение работ по повышению благоустройства. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта жилой дом полностью удовлетворял всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт назначается для выполнения необходимых работ, которые не могут быть приурочены к очередному комплексному ремонту. При выборочном капитальном ремонте производится ремонт фасада, кровли, ремонт и замена отдельных участков инженерных коммуникаций, систем и сетей, отдельных видов оборудования.

Аварийный неплановый ремонт выполняется для ликвидации последствий внезапных аварий, повреждений конструкций и элементов

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

здания, оборудования, сетей и коммуникаций, вызванных стихийными бедствиями, экстремальными условиями и ситуациями и др.

Комплексный и выборочный капитальный ремонт жилых зданий осуществляется на основании долгосрочных и годовых планов.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Описание результатов обследования технического состояния зданий и сооружений

- Заключение по результатам обследования зданий (по форме Приложения Б ГОСТ 31937-2011) заверены в установленном порядке исполнителями и утверждены руководителем.
- Внесены изменения в «Заключения» и «Паспорта объектов» по результатам обследования.
- Внесены изменения в штампы основной надписи графической части.

Схема планировочной организации земельного участка

- Топографическая съемка участка, на которой разработана графическая часть раздела ПЗУ, приведена в соответствие материалам представленного технического отчета о выполненных геодезических работах, выполненного ООО «Геовектор» в 2019г.
- Представлен расчет процента озеленения с учетом существующего озеленения квартала на прилегающей к земельному участку с КН 61:44:0050404:55 территории.
- Проектные решения раздела приведены в соответствие требованиям п.2.10 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». На территории земельного участка с КН 61:44:0050404:55 исключены открытые автостоянки кроме гостевых.
- В проектных решениях раздела указаны парковочные места для МГН.
- Проектными решениями раздела обеспечено беспрепятственное движение МГН по земельному участку. Указаны пандусы для МГН. Представлена конструкция пандуса для МГН.
- Проектными решениями раздела предусматривается два въезда на земельный участок с южной и северной сторон с ул.Варфоломеева и ул.Катаева в соответствии с техническими условиями от 17.12.2018г. №132/18/277 на организацию (устройство) присоединения (примыкания) по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер.Доломановский КН 61:44:0050404:55 (к автомобильным дорогам по ул.Катаева и ул.Варфоломеева), выданными

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону.

- Представлена схема организации дорожного движения (устройство присоединения к автодорогам и гостевой парковки) по объекту: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону пер.Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55", разработанная ИП Прихоженко А.Ю. и согласованная Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону 22.05.2019г.

- В п.3 текстовой части раздела указаны дата и номер письма Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации об утверждении специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроено-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер.Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55».

- Площадь застройки, указанная при расчете коэффициента застройки, приведена в соответствие проектным решениям раздела;

- Представленный расчет коэффициента плотности застройки участка приведен в соответствие требованиям приложения Б (обязательное) СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

- В п.7 текстовой части раздела описание покрытий тип А4 и тип А5 приведено в соответствие проектным решениям графической части раздела.

- В графической части раздела в Ведомости зданий и сооружений указана подпорная стена, проектируемая в северо-восточной части земельного участка с КН 61:44:0050404:55.

- В графической части раздела в Ведомости зданий и сооружений указаны нормативные площадки дворового благоустройства.

- На чертеже ПЗУ-1 «Общие данные» указан масштаб ситуационного плана.

- На чертеже ПЗУ-2 «Разбивочный план»:

- указаны номера и абсолютные отметки устьев инженерно-геологических скважин в соответствии с данными технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО НИПП «ИНТРОФЭК» в 2018г. (п.5.1 «Г» ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»);

- указаны крайние оси и размеры проектируемого жилого дома с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расстояния между проектируемыми объектами, расстояния от проектируемых объектов до существующих зданий и сооружений, привязки

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

и ширина проектируемых автопроездов, радиусы кривых по кромке проезжей части автопроездов в соответствии с требованиями п.5.5; п.5.9 «в», «г», «д» ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

- указаны размеры и привязка проектируемой противопожарной стены 1-го типа.

- На чертеже ПЗУ-3:

- проектные решения по вертикальной планировке въездов на земельный участок с КН 61:44:0050404:55 выполнены в соответствии с требованиями технических условий от 17.12.2018г. №132/18/277 на организацию (устройство) присоединения (примыкания) по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер.Доломановский КН 61:44:0050404:55 (к автомобильным дорогам по ул.Катаева и ул.Варфоломеева);

- нанесены уклоноуказатели по осям автопроездов в соответствии с требованиями п.6.3 «г» ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

- указаны отметки проектируемой противопожарной стены 1-го типа.

- На чертеже ПЗУ-4 «План проездов, тротуаров, дорожек и площадок»:

- указаны проектируемые покрытия за границей земельного участка с КН 61:44:0050404:55 при организации въездов на земельный участок, въезда в подземную автостоянку, подъезда к проектируемой автостоянке;

- площади твердых покрытий, указанные в ведомости проездов, тротуаров, дорожек и площадок, приведены в соответствие площади твердых покрытий в технико-экономических показателях.

- На чертеже ПЗУ-5 «План земляных масс»:

- показатели вытесненного грунта, указанные в п.2 ведомости объемов земляных масс, приведены в соответствие проектным решениям раздела;

- проектные решения на чертеже картограммы земляных масс приведены в соответствие проектным решениям раздела;

- на чертеже указана условная граница территории, подлежащей планировке в соответствии с требованиями п.7.2 "г" ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

- на чертеже картограммы земляных масс исключена информация, не относящаяся к данному чертежу;

- указаны привязки сетки квадратов.

- На чертеже ПЗУ-6 «Сводный план сетей»:

- указаны проектные решения раздела ПЗУ;

- в соответствии с данными представленного технического отчета о выполненных геодезических работах, выполненного ООО «Геовектор» в 2019г., вынос сетей инженерно-технического обеспечения и вырубка зеленых

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

насаждений при устройстве въездов на земельный участок с КН 61:44:0050404:55 проектными решениями раздела ПЗУ не предусматривается.

- На чертеже ПЗУ-9 «Конструкции дорожных одежд. Конструкции покрытий на эксплуатируемой кровле»:

- толщина бетонной тротуарной плитки в конструкциях проездов приведена в соответствии требованиям п. 8.33 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;

- в конструкциях дорожных одежд откорректирован ГОСТ на песок.

Архитектурные решения

Представлено:

- Уточненное Задание на разработку проектной и рабочей документации на строительство объекта «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55»;

- Дополнение №1 к Заданию на разработку проектной и рабочей документации на строительство объекта «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55», согласно которого тип жилого дома по уровню комфорта – эконом - класс;

- Заключение нормативно-технического совета УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области (протокол №4 от 27.02.2019г.);

- Расчет количества лифтов, согласно которого скорость движения кабины лифта принята 1,6м/с;

- Письмо ДАиГ г.Ростова-на-Дону №59-34-2/24668 от 26.06.2019г. о разъяснении положений «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» в ред. от 25.12.2017 (далее НГП);

- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (сшив 214/18-ПЗУ) в т.ч. содержащий сведения обо всех проектируемых объектах.

- Заключение по результатам визуального обследования строительных конструкций здания жилого дома по ул. Катаева, 186; сарая по ул. Катаева, 188; жилого дома по ул. Катаева, 192; жилого дома с пристройкой и сараем по ул. Варфоломеева, 137, находящихся в зоне влияния нового строительства объекта: «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55», Арх. № 1283, выполненное Российской Федерация Общество с ограниченной ответственностью фирма «БТП» «Бюро Технической Помощи», 2019г. и указанное на л.2 сшива 214/18-570-2018-0-ПЗ;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Сшив - 214/18-570-2018-1-ЭЭ.1, включающий теплотехнические расчеты.
- Расчетное количество жителей принято согласно НГП, письма ДАиГ г.Ростова-на-Дону №59-34-2/24668 от 26.06.2019г., и составляет 320 человек.
- Расчет продолжительности инсоляции, сшив 214/18-РИ, дополнен соответствующими расчетными точками, как проектируемого жилого дома, так и окружающей застройки.

По разделу «Пояснительная записка»:

ТЭП:

- Указан показатель общей площади встроенно-пристроенных офисных помещений;
- Указан показатель общей площади встроенно-пристроенной автостоянки и исключен показатель полезной и расчетной площади согласно СП 56.13330.2011;
- Количество служащих во встроенно-пристроенных офисных помещениях указано согласно Дополнения №1 к заданию на разработку проектной и рабочей документации;

По разделам «Архитектурные решения» и «Конструктивные и объемно – планировочные решения»:

Текстовые части:

- Покрытие полов автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1;
- Указано, что козырьки входов в жилой дом предусмотрены из металлочерепицы по металлическому каркасу. Козырьки входов в офисы предусмотрены из триплекс стекла;
- Указано, что внутренние ограждающие конструкции стен въездной ramпы приняты для подземной части из кирпича толщиной 120мм и для надземной части из газобетонных блоков толщиной 200мм с последующим утеплением минераловатным утеплителем толщиной 100мм и оштукатуриванием;
- Указаны сведения об отделке стен и потолков в лифтовых холлах и коридорах общего пользования, которая принята водоэмульсионной краской;
- Толщина минераловатного утеплителя в конструкции полов 1-го этажа указана 100мм;
- Толщина цементно-песчаной стяжки в конструкции полов по теплоизоляционному слою принята не менее 40 мм. Толщина стяжки для укрытия труб принята не менее чем на 45 мм больше диаметра трубопроводов;
- Указаны сведения об утеплении стен отапливаемых помещений, смежно расположенных с неотапливаемыми лестнично-лифтовыми узлами, приняты

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

теплоизоляционные минераловатные плиты толщиной 100 мм и штукатуркой по сетке;

- Для помещений совмещенных санузлов квартир, во встроенных помещениях и помещениях общего пользования жилого дома, помещениях инженерно-технического назначения (в т.ч. санузлах, комнатах уборочного инвентаря, насосных, ИТП) в конструкции полов предусмотрен слой гидроизоляции;
- Указано, что для окон и витражей предусмотрены энергосберегающие стеклопакеты;
- Указан состав кровли 1-го этажа секции 2 в осях 12с-13с, который принят с покрытием из почвенного субстрата с рулонным газоном;
- Указан состав подвесного потолка плана на отм.0,000, в части кровли данного плана, который принят из листов ГКЛ по серии КНАУФ 1.045.9-2.08 вып.2, тип ПП-113 и в т.ч. включает заполнение металлического каркаса минераловатным утеплителем толщиной 150мм и слой пароизоляции.
- Уточнен тип покрытия эксплуатируемой кровли (террас) квартир плана на отм. плюс 3,900 и принят с покрытием из природного камня;
- Указаны сведения о надземных наружных и внутренних стенах въездной рампы автостоянки, в т.ч. наружные стены приняты из монолитного железобетона, внутренние стены из полнотелого кирпича и из газобетонных блоков толщиной 200мм с последующим утеплением стен смежно расположенных помещений минераловатным утеплителем толщиной 100мм и штукатуркой по сетке;
- Указано, что в конструкции утепления потолков подвала принят минераловатный утеплитель без защитного отделочного слоя, согласно информационного письма производителя утеплителя (компании Технониколь);
- Указано, что отделка фасадов принята навесными вентилируемыми фасадными системами класса К0 согласно технических свидетельств №5668-19 от 14.01.19г. и №4987-16 от 22.08.2016г., и включает сочетание керамогранитных плит и плит фасадного камня;
- Ширина отмостки принята 2,0м;

Графические части:

- На планах этажей указана толщина стен и перегородок;
 - Планы этажей представлены согласно п.14 «Положения...»;
- Планы на отм. минус 4,300 и минус 7,600:
- Предусмотрены кладовые уборочного инвентаря;
 - В местах въезда-выезда на рампу предусмотрены приямки для предотвращения растекания топлива;
 - Рампа и лестничные клетки выделены стенами и перегородками на каждом этаже;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Указано, что расстояния до эвакуационных выходов в автостоянке приняты согласно решений мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и отчета по оценке пожарного риска;

План на отм.0,000:

- В каждом обособленном офисном помещении предусмотрена комната уборочного инвентаря;
- При входах во встроенные офисные помещения предусмотрены воздушно-тепловые завесы согласно Дополнения №1 к заданию на разработку проектной документации;
- Указаны категории помещений согласно ГОСТ 21.501-2018;
- Отражено утепление стен отапливаемых помещений, смежно расположенных с неотапливаемыми лестнично-лифтовыми узлами и рампой, и принято с минераловатным утеплителем толщиной 100мм и последующей штукатуркой по сетке;
- Исключено размещение мусоросборной камеры согласно уточненного Задания на проектирование и принято на прилегающей территории согласно решений схемы планировочной организации земельного участка;

Планы на отм. плюс 3,900 – на отм. плюс 72,900:

- Параметры квартир приняты согласно НГП;
 - Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.
 - Ширина переходных балконов лестничных клеток типа Н1 принята 1,5м;
- Разрезы:
- Представлены чертежи характерных разрезов здания, в т.ч. по въездной рампы и по лестничным клеткам подземной части;
 - Высота ограждений балконов, эксплуатируемой кровли и террас принята не менее 1,2м;
 - В пространстве теплого чердака отражены оголовки вентканалов;
 - Состав покрытия кровли принят фирмы «Технониколь» систем «ТН-Кровля Стандарт КВ» и для эксплуатируемых кровель «ТН-Кровля тротуар КМС»;
 - Отметки полов квартир на плане на отм. плюс 3,900 и отметки полов при выходе на кровли из лестнично-лифтовых узлов относительно отметки покрытия пола террас и кровель приняты с превышением на 150мм;
 - Ограждения балконов и террас квартир приняты из сплошных экранов сэндвич-панелей и плит ЦСП высотой 1,2м.

Расчёты строительных конструкций

Представлены:

- задание на расчет, включающее подробный сбор нагрузок на каркасы секций жилого дома и пристроенной автостоянки;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- описание граничных условий, включая изополя распределения коэффициентов жесткости упругого основания под фундаментными плитами, полученные на наихудший случай при учете возможного замачивания грунтов;
- графическое изображение жесткостей элементов для всех расчетных схем;
- изополя вертикальных перемещений и распределения давлений под подошвами фундаментов, компоненты НДС каркасов от расчетных сочетаний нагрузок;
- схемы загрузки плиты покрытия пристроенной автостоянки с учетом проезда и стоянки пожарных машин;
- расчеты прогибов плит перекрытий типовых этажей обеих секций здания в физически-нелинейной постановке как для железобетонных элементов с учетом принятого в проекте армирования;
- исходные данные для подбора арматуры в виде диалоговых окон из программного комплекса для монолитных конструкций здания;
- результаты расчета и подбора требуемого армирования с учетом крупных вентиляционных отверстий в плитах перекрытий и покрытии;
- расчет и подбор армирования монолитных элементов встроенного резервуара пожаротушения с учетом дополнительных требований для несущих конструкций по трещиностойкости;
- сбор нагрузок на каркасы жилого дома и пристроенной автостоянки со схемами загрузок из программного комплекса, составы полов и покрытий, численные значения плотности материалов откорректированы в соответствии с объемно-планировочными и конструктивными решениями;
- подробное описание жесткостных характеристик расчетных схем в графической и текстовой форме;
- откорректированные результаты определения прогибов перекрытий в физически-нелинейной постановке;
- откорректированные по результатам расчета изополя требуемого армирования, включая поперечное, для всех монолитных конструкций, включенных в расчет, в соответствии с п.5.1.2 СП 63.13330.2012;
- чертежи конструктивных решений по устройству фундаментных плит (комплект 214/18-833-КР2.2) жилых секций здания с внесенными изменениями и указанием зон применения 4-х слоев арматуры снизу сечения для компенсации полученного по расчету значительного армирования;
- протоколы статических расчетов для всех расчетных схем и протоколы расчетов на устойчивость жилых секций здания;
- сертификат соответствия действующим строительным нормам программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019 PRO» и копия лицензии, принадлежащей ООО НИПП «ИНТРОФЭК», выполнившему в рамках договора №2/19 расчеты для ООО «ПТАМ арх. Пивторак Б.В.».
- раздел выводов и рекомендаций по результатам расчетов.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Вертикальные несущие конструкции каркасов, относящихся к стенам по п.5.7 СП 52-103-2007 в расчетных схемах жилых секций заменены со стержневых конечных элементов на оболочечные.

- Конструктивные решения проектной документации дополнены узлами сопряжения рампы на въезде в автостоянку с монолитными колоннами и стенами, подтверждающими принятое в расчетной схеме жесткое сопряжение конструкций между собой.

- Кратковременные полезные и эвакуационные нагрузки для жилых секций выделены в отдельные загрузки для формирования максимально возможных вариантов расчетных сочетаний усилий по п.5.2.1, п.6.3.1 ГОСТ 27751-2014.

- Откорректированы загрузки жилой секции в осях 7с-13с/Ас-Жс – на участках балконов незадымляемой лестничной клетки заданы кратковременные эвакуационные нагрузки.

- Исходные данные для вычисления пульсационной составляющей ветровой нагрузки программным комплексом изменены, поправочный коэффициент для ветровой нагрузки принят равным единице, расстояние между уровнем земли и минимальной аппликатой расчетной схемы увязано с объемно-планировочными решениями здания.

- Схемы загрузки конечно-элементных моделей каркасов жилых секций здания ветровыми нагрузками откорректированы в соответствии с принятыми конструктивными и объемно-планировочными решениями.

- Физико-механические характеристики конечно-элементной модели здания секции в осях 7с-13с/Ас-Жс откорректированы с учетом принятого в проектной документации бетона класса В25 по прочности.

- Модуль деформаций конечных элементов колонн сечением 500х300мм для расчетной схемы секции в осях 7с-13с/Ас-Жс задан в соответствии с заявленным классом бетона В25 по прочности.

- Нагрузки от парапета на кровле здания откорректированы в соответствии с принятой в объемно-планировочных решениях высотой кладки, в расчетные схемы каркасов внесены изменения.

- Даны необходимые пояснения по устройству вентиляционных каналов на кровлях секций здания, приведены узлы сопряжения кирпичной кладки каналов с монолитными конструкциями выходов на кровлю.

- В конечно-элементных моделях откорректированы габариты отверстий в перекрытиях типовых этажей под лестничные клетки в соответствии с объемно-планировочными решениями проектной документации.

- Раздел сбора нагрузок и схемы загрузок каркасов здания жилого дома и пристроенной подземной автостоянки приведены в соответствие с положениями СП 20.13330.2011.

- В конечно-элементных моделях численные значения расчетных

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

нагрузок в межквартирных коридорах увеличены до 360кг/м², а сами нагрузки отнесены к отдельному эвакуационному загрузению.

- Контуры плит перекрытий и покрытий в расчетных схемах приведены в соответствие с объемно-планировочными и конструктивными решениями.

- Устранены разночтения в габаритах, количестве отверстий под лестничные марши и шахты лифтов обеих секций на отм.0.000 между расчетными схемами и принятыми объемно-планировочными решениями проектной документации.

- В расчетных схемах и конструктивных решениях обеих жилых секций добавлены пропущенные ранее балконы в плитах перекрытий на отм.3.900.

- Указано, что козырьки над входами в здание выполняются из облегченных металлических конструкций и крепятся к направляющим в теле наружных стен, дополнительные кратковременные и постоянные нагрузки от устройства козырьков переданы на каркас здания.

- Устранены разночтения в толщинах плит перекрытий жилых секций здания и пристроенной автостоянки на отм.0.000 и отм.-4.300 в объемно-планировочных, конструктивных решениях и расчетных схемах.

- Конструкции ramпы въезда в подземную автостоянку увязаны в объемно-планировочных, конструктивных решениях и расчетной схеме, материалы отчета дополнены результатами расчета и подбора требуемого армирования въездной ramпы автостоянки.

- Толщина плиты перекрытия встроенного резервуара пожаротушения в расчетной схеме и конструктивных решениях увеличена со 150мм до 160мм по рекомендациям п.7.7 СП 52-103-2007.

- Выполнен расчет и подбор армирования плиты перекрытия на отм.-4.300 с повышенными требованиями по трещиностойкости осях 1-3/А-Г – в зоне днища и на ширину пролета в каждую сторону от стен резервуара.

- Указано, что давление на стены подвала от воздействия проезда пожарных машин не передается на конструкции при наличии шпунтового ограждения по периметру здания из железобетонных свай.

- В соответствии с конструктивными решениями в расчетные схемы каркасов жилых секций здания в плиты перекрытий на отм.-1.050 и в покрытие автостоянки включены капители общей высотой 400мм с учетом толщины плит.

- Защитные слои при подборе требуемого армирования стен и пилонов откорректированы, приведены в соответствие с противопожарными требованиями по п.12.4 СТО 36554501-006-2006 и с заявленными в проектной документации пределами огнестойкости несущих конструкций.

По результатам пространственного расчета каркаса здания жилого дома с автостоянкой сделаны следующие выводы:

- средние величины осадок фундаментных плит здания на усиленном

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- основании с учетом замачивания по проекту закрепления грунтов составляют: для секции в осях 1с-6с/Ас-Жс – 8,4см, в осях 7с-13с/Ас-Жс – 4,4см, пристроенной автостоянки – 0,61см, что меньше допустимой величины 15,0см (СП 22.13330.2011);
- относительная разность осадок плитных фундаментов по расчету составляет: для жилых секций здания в осях 1с-6с/Ас-Жс – 0,00282, в осях 7с-13с/Ас-Жс – 0,0016, для пристроенной автостоянки – 0,00005, что не превышает предельного значения 0,003 (СП 22.13330.2011);
 - величина среднего давления под подошвами фундаментов секций здания по проекту закрепления грунтов составляет: в осях 1с-6с/Ас-Жс – $33,5 \text{ т/м}^2$, в осях 7с-13с/Ас-Жс – $20,9 \text{ т/м}^2$, что не превышает минимального расчетного сопротивления усиленного грунта основания, равного $R=64,0 \text{ т/м}^2$;
 - величина среднего давления под подошвой фундаментной плиты пристроенной автостоянки по проекту закрепления грунтов – $6,6 \text{ т/м}^2$, что существенно меньше расчетного сопротивления усиленного грунта основания, равного $R=53,2 \text{ т/м}^2$;
 - максимальный относительный прогиб типового перекрытия толщиной 200мм секции в осях 1с-6с/Ас-Жс с учетом нелинейных свойств железобетона составил 15,3мм при пролете 5,8м, что не превышает допустимой величины, равной 1/197 пролета (интерполяция) – $5800/197=29,4 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальный относительный прогиб типового перекрытия толщиной 200мм секции в осях 7с-13с/Ас-Жс с учетом нелинейных свойств железобетона составил 14,5мм при пролете 5,4м, что не превышает допустимой величины, равной 1/190 пролета (интерполяция) – $5400/190=28,4 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальный относительный прогиб балконной консоли перекрытия секции в осях 7с-13с/Ас-Жс не превышает 5мм при вылете 1,9м, что меньше допустимой величины, равной 1/163 удвоенной длины (интерполяция) – $3800/163=23,3 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальные горизонтальные перемещения плит покрытия каркасов жилого дома составляет: в осях 1с-6с/Ас-Жс – 153,0мм, в осях 7с-13с/Ас-Жс – 73,0мм, что не превышает допускаемых величин, равных 1/500 высоты многоэтажных зданий, а именно: $85340/500=170,7 \text{ мм}$ и $58340/500=116,7 \text{ мм}$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальные величины ускорений верхнего этажа для жилых секций здания: в осях 1с-6с/Ас-Жс – $0,067 \text{ м/с}^2$, в осях 7с-13с/Ас-Жс – $0,043 \text{ м/с}^2$, что не превышает параметра динамической комфортности, равного $0,08 \text{ м/с}^2$ (СП 20.13330.2011);
 - максимальное значение процента армирования монолитных колонн здания в осях 1с-6с/Ас-Жс составляет 4,58%, секции в осях 7с-13с/Ас-Жс – 3,31%, автостоянки – 0,88%, что не превышает рекомендуемой величины – 10,0% в

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

любом сечении, включая участки с нахлесточным соединением арматуры (СП 52-103-2007).

Проект усиления грунтов основания

- Представлены обоснованные расчетом надземной части нагрузки, передаваемые на плитные фундаменты (ПД 214-570-2018-РР, выполненный ООО «ПТАМ Пивторак Б.В.»).
- В текстовую, графическую и расчетную части проектной документации включены проектные решения по автостоянке.
- Спецификации строительных материалов и объемы работ по закреплению грунтов представляются в составе рабочей документации.
- Приведено заявление о соответствии проектной документации требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Представлены обоснования проектных решений, в том числе расчеты и ссылки на нормативные документы, на основании которых выполнены расчеты и проектирование усиления грунтов основания фундаментов цементацией;
- В проектной документации указан уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений, указано значение коэффициента надежности по ответственности.
- В составе проекта (в приложении 2 раздела 214/18-833-КР2.3) приведены прочностные характеристики цементогрунтовых элементов и состав раствора для их изготовления, которые определялись в лабораторных условиях.

Методика определения характеристик армированного грунта как средневзвешенных подтверждена опытными данными, имеющимися в НИПП «Интрофэк». При расчете деформации основания фундаментов использованы средневзвешенные значения модулей деформации исходного грунта и материала армирующих элементов при коэффициенте надёжности 1,4.

- Представлен перечень водозащитных мероприятий, в том числе указана ширина отмостки по периметру здания
- Представлен расчёт на прочность отрезных элементов, предназначенных для восприятия отрицательной силы трения, которая может возникнуть при аварийном замачивании области грунта, прилегающей к боковой поверхности армированного основания. Обоснована расчетная глубина h_{sl} , на которой выполняется суммирование сил отрицательного трения. Глубина h_{sl} определена для самого неблагоприятного случая - по инженерно-геологической скважине № 2.
- Указан материал обратной засыпки пазух котлована.
- В текстовой части прописан состав и объем работ по контролю качества закрепления грунтов. Количество опытных инъекций и их расположение будут уточняться в рабочей документации.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Проектные решения по прокладке инженерных коммуникаций, попадающих в зону усиления грунтов основания, разработанные в разделе «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», согласуются с разделом 214/18-833-КР2.3.
- Представлены сведения об имеющемся опыте проектирования и эксплуатации зданий, построенных с использованием предложенного в проекте способа усиления грунтов основания фундаментов в аналогичных грунтовых условиях. Данный способ применен при проектировании и строительстве ряда объектов г. Ростова-на-Дону, Ростовской области, Краснодарского края, республик Калмыкия, Ингушетия, Чеченская республика. На площадках строительства жилого дома по ул. Тружеников/ул. Свердловской в г. Ростове-на-Дону и жилых домов №№ 1 и 6 по ул. Старошоссейная, 5 в п. Дагомыс Лазаревского района г. Сочи были проведены штамповые испытания основания, армированного по методике, применённой в проекте. Количественные значения параметров армированного основания, полученные по результатам контрольных испытаний опытных фундаментов, соответствуют параметрам армированного основания, заложенным в проектных решениях.

Проект ограждающих и разделительных рядов из буронабивных свай. Подпорные стены

- Заявление о соответствии проектной документации требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» добавлено в текстовую часть проектной документации
- В текстовой части проектной документации указан уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений, указано значение коэффициента надежности по ответственности.
- В текстовую часть проекта внесены пояснения о целесообразности устройства удерживающего сооружения по границе участка вдоль осей «4с» и «Жс» и сведения о функциональном назначении подпорных стен. Стены выполнены как планировочные высотой 1000 мм. Откорректирована текстовая и графическая части проекта.

В графической части представлены:

- продольные и поперечные разрезы подпорных стен, совмещенные с инженерно-геологическими разрезами;
- конструктивное решение подпорных стен;
- узел сопряжения подпорной стены с ростверком.
- Выполнен расчет свай шпунтовых рядов по контуру плитного фундамента с учетом дополнительных нагрузок от сил отрицательного трения.
- Ширина b фундамента существующего здания приведена в соответствие с

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

результатами обследования строительных конструкций здания жилого дома по ул. Катаева, 186, находящегося в зоне влияния нового строительства.

- Проектные решения по прокладке инженерных коммуникаций, попадающих в зону устройства шпунтовых рядов, разработанные в разделе ПД № 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», выполняются в соответствии с разделом 214/18-834-КР2.1.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Предоставлены:

- Текстовая часть раздела КР2.4 дополнена описанием принятой гидроизоляции подземных частей здания.
- Расчеты прогиба плит перекрытия в нелинейной постановке.
- Конструктивные решения по обеспечению устойчивости крепления наружной кладки балкона и парапета, подтвержденные расчетом.
- Схемы конструкций и опалубочные планы плит перекрытия дополнены участком смежной секции с указанием размера деформационного шва. Допустимая величина деформационного шва подтверждена расчетом.
- Обоснования принятых коэффициентов постели для секции 1 $C_1=400\text{т/м}^3$, для секции 2 $C_1=500\text{т/м}^2$ и для пристроенной парковки $C_1=500\text{т/м}^3$.
- Конструктивные решения на водоснабжение, водоотведение и тепловые сети.
- Расчет продавливания фундаментных плит пристроенной парковки с учетом нагрузки от пожарной машины в соответствии с п. 9.2 СП 296.1325800.2017. Узлы поперечного армирования фундаментных плит парковки.
- Наружные стены здания облицовываются системой вентилируемых фасадов. Несущей конструкции фасада крепятся к плитам перекрытия и воспринимают все ветровые нагрузки, поэтому расчет простенка на ветровую нагрузку не требуется.
- Раздел КР2.5 дополнен узлами поперечного армирования плиты покрытия парковки, а также узлами армирования наружных стен.
- Текстовая часть проекта дополнена конструктивными решениями предусматривающие крепление несущих конструкций кондиционера к торцам плит перекрытия.
- Расчет продавливания типовой плиты перекрытия для характерных участков (средней, угловой и крайней колонной) с учетом проемов и плиты покрытия парковки, в том числе с учетом нагрузки от пожарной машины, представлен в разделе РР.
- Ограждающие ряды, выполняемые из буронабивных свай, являются временными сооружениями и работают по консольной схеме только на

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

период устройства котловна. После возведения подвальной части здания ограждающие ряды остаются в грунте и продолжают воспринимать горизонтальную нагрузку от окружающего грунта, исключая сдвиг конструкции парковки.

- В текстовой части раздела добавлено описание противопожарной стенки Пс-1 и расчет.
- Информация по конструктивным решениям БКТП добавлена в текстовую часть раздела КР2.4

214/18-570-2018-КР1

- Проект дополнен узлами опирания наружной стены на плиту перекрытия. На узлах указана величина горизонтального деформационного шва.

214/18-833-КР2.1

- Расчет гибкой подпорной стены выполнен по сертифицированному программному комплексу «Фундамент», в котором предусмотрен расчет местной прочности грунта.

214/18-570-2018-КР2.4, КР2.5

- Поперечное армирование в колоннах откорректировано в соответствии с требованиями п. 10.3.15 СП 63.13330.2012.
- Величина защитного слоя для консольных участков балконов принята в соответствии с требованиями табл. 10.1 СП 63.13330.2012.
- Марка бетона по морозостойкости для подземных и надземных конструкций принята согласно табл. Ж1 СП 28.13330.2012.
- Текстовую часть раздела КР2.4 дополнена описанием принятых сечений колонн с изменением по высоте.
- В связи с тем, что пилон имеет соотношение сторон более 4, а в соответствии с п. 5.7 СП 52-103-2007 такие пилоны следует относить к стенам, следовательно п. 3.64 руководства не применим к нашему случаю.
- На узле армирования наиболее нагруженной ДЖ шаг арматуры выполнен в соответствии с требованиями п. 10.3.5 СП 63.13330.2012.
- Марка бетона по морозостойкости для основания противопожарной стены принята согласно табл. Ж1 СП 28.13330.2012

214/18-570-2018-РР

- Предоставлены результаты перемещения здания с учетом откорректированной пульсационной нагрузки. Выполнено сравнение суммарного перемещения здания по гипотенузе с предельными значениями.
- При расчете пульсационной составляющей ветровой нагрузки учтены все постоянные, длительные и кратковременные нагрузки.
- Предоставлены принятые материалы в расчетной схеме для расчета армирования каркаса зданий.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Расчет пульсации выполнен в соответствии с СП 20.13330.2011, а не СНиП 2.01.07-85*.
- Доля длительности для снеговой нагрузки принята 0,7 в соответствии требованием п.10.11 СП 20.13330.2011.
- В ходе экспертизы была заменена расчетная программа с ЛИРА-САПР 2013 на ЛИРА-САПР 2019. Сертификат соответствия приложен.
- Программный комплекс ЛИРА-САПР2019 при задании пластинчатых элементов в качестве вертикальных сжатых элементов учитывает требования п. 8.1.16 СП 63.13330.2012.

Система электроснабжения

- В проектной документации приложены Технические условия для присоединения к электрическим сетям №161 от 01.04.2019 г., выданные Обществом с ограниченной ответственностью «Спец-энерго».
- В проектной документации откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы, исключена ссылка на СП 31-110-2003.
- Светоосвещение объекта выполнено согласно заключению по согласованию размещения и высоты объекта, выданного в/ч 41497 №123/1530 от 25.12.18г. (п.2.)
- Представлено письмо №270 от 10.06.2019г. от ООО "Спец-энерго" в котором определена граница раздела сети. Учет электрической энергии на границе раздела сети выполнен. Расчет компенсации реактивной мощности на границе балансовой принадлежности выполнен (ИОС1.1 ТЧ, ИОС1.2 ТЧ), представлено письмо № 64 от 13.06.2019г ООО "СК10 ЖК"Мечников-2" и письмо №284 от 14.06.2019г. от ООО "Спец-энерго".
- Принятый в проектной документации тип вводной панели ВРУ1 заменен на соответствующий пропускной способности по токовой нагрузке в расчетно-аварийном режиме с рубильниками на 800 А, изготавливаемая по опросному листу.

Система водоснабжения и система водоотведения

Общие ответы ИОС2.1, ИОС2.2, ИОС3.1, ИОС3.2

- На титульных листах разделов откорректировано название объекта;
- В ТЧ разделов приведена ссылка на ТУ №228 и ТУ №229;
- В ТЧ разделов и разделе АР строительный объем и степень огнестойкости здания приведены в соответствие;
- В ссылочных документах разделов ИОС2 приведены ссылки на СТУ на пожаротушение жилого дома;
- В ссылочных документах разделов ИОС2 и ИОС3 приведены ссылки на СП по проектированию автостоянок;
- В ТЧ разделов приведен 2018год изысканий в части уровня грунтовых вод;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- В таблице основных показателей разделов ИОС2.1 и ИОС3.1 приведены расходы для встроенных помещений;
- Располагаемый напор 10м в точках подключения к существующим сетям водопровода подтвержден договором на тех. подключение;

Раздел ИОС2.1

- В главе «в» сведения по устройству вводов водопровода в здание приведены в соответствии требованиям раздела 6.1 СП30.13330.2016;
- В главе «ж» л.9 ТЧ сведения и ссылка о разработке внутреннего пожаротушения автостоянок в разделе ИОС2.1 и ПБ2.1 ТЧ приведены в соответствие;
- В ТЧ откорректирована. Система пожаротушения жилого дома принята водозаполненной;
- Представлен расчет расходов холодной и горячей воды;
- ТЧ откорректирована;
- В ГЧ приведены ссылки на раздел по приготовлению горячей воды и устройство вводов водопровода;
- В ТЧ приведены сведения по устройству звукоизоляции для хоз-питьевой насосной установки;
- В главе «к» ТЧ приведены сведения по устройству резервуара, его назначение, емкость, оборудование;
- В ТЧ приведены сведения по обеспечению нормативного давления в сетях В1 и ТЗв помещениях санузлов 1-го этажа и на системе ТЗ жилой части;
- На л.16 ТЧ ссылка на номер таблицы аннулирована;
- В ТЧ приведены сведения по расходу воды по вводам водопровода с учетом расхода воды на заполнение резервуара;
- В ТЧ приведена ссылка на раздел ПБ2.1 по устройству резервуара для воды;

Раздел ИОС2.2

- В ТЧ приведены сведения о мощности просадочной толщи грунтов;
- В ТЧ приведены сведения по дезинфекции сетей водоснабжения;
- В ТЧ и ГЧ приведены сведения о размерах и конструкциях камер, колодцев и каналов;
- Суточный расход воды в ТЧ раздела ИОС2.2 и ИОС2.1 приведен в соответствие;
- Проектные решения реконструкции участка сети водопровода Ø200мм по пер. Доломановский в соответствии с техническими условиями АО «Ростовводоканал» от 06.02.2019г. №228 выполнены отдельно разработанной проектной документацией «Водоснабжение для нужд пожаротушения многоквартирного жилого дома в г. Ростове-на-Дону». Проект имеет положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства»;
- В ТЧ сведения по устройству основания под трубопроводы, уложенные в каналах приведены в соответствие;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Л.1 ГЧ. Установлен механический фильтр перед водомером;
- Принятая точка подключения сетей водоснабжения в ГЧ разделов ИОС2.2 и ПЗУ приведена в соответствие;
- В проекте ИОС 2.2 запроектирован ввод водопровода от здания до границы участка, проект реконструкции и участок сети от городской сети до границы участка выполнен в отдельно разработанной проектной документацией «Водоснабжение для нужд пожаротушения многоквартирного жилого дома в г. Ростове-на-Дону». Проект имеет положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства»;

Раздел ИОС3.1

- В ТЧ приведены сведения по отводу дренажных вод из помещения ВНС;
- ГЧ ИОС2.1.Отвод дренажных вод предусмотрен на отмокку в водоотводной лоток;
- В ТЧ приведены сведения по перепуску внутренних водостоков на зимний период;
- В ТЧ приведены сведения по вентиляции сети бытовой канализации встроенных помещений;
- ГЧ. Трассировка сети К1 и К2 в осях 2с-5с/Вс-Гс откорректирована;

Раздел ИОС3.2

- Л.5 ТЧ. Секундный расход стоков откорректирован в соответствии с требованиями СП30.13330.2016;
- На л.6 приведена ссылка на СП 129.13330.2011;
- В ТЧ и ГЧ приведены сведения о размерах и конструкциях колодцев и поддонов;
- Принятая точка подключения сетей канализации в ГЧ разделов ИОС3.2 и ПЗУ приведена в соответствие.

Отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха

- Представлено: расчет воздухообмена помещения автостоянки из условия растворения вредных веществ (СО) до ПДК при въезде/выезде машин, расчёт воздухообменов по тепловыделениям в помещении насосной станции пожаротушения, расчёт систем противодымной вентиляции. Лифты предусмотрены без машинных помещений.
- Представлены принципиальные схемы систем вентиляции В4, В5, В6, изменения внесены, графическая часть, л.20.
- Указаны категории помещений по пожарной опасности, изменения внесены, графическая часть, л.л.2,3,6,7,8.
- Представлены бланк - заказы на вентиляционное оборудование, принятое в проекте.
- Чертежи согласованы со смежными разделами проекта, изменения внесены, графическая часть, л.1.
- Представлены проектные решения по узлу учета тепловой энергии.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Раздел «ОВ»:

- В текстовой части приведено:

- сведения по прокладке трубопроводов в местах пересечения деформационных швов (в гофрированный кожух), изменения внесены, текстовая часть, л.16;

- сведения о воздушно-тепловых завесах (электрические воздушно-тепловые завесы установлены у наружных дверей входов в офисные помещения), изменения внесены, текстовая часть, л.12;

- уточнённые сведения о классе плотности воздухопроводов систем общеобменной вентиляции, прокладываемых в пределах обслуживаемого пожарного отсека (класс «А»), изменения внесены, текстовая часть, л.14;

- сведения о типе, толщине и пределе огнестойкости огнезащитного покрытия транзитных воздухопроводов систем общеобменной и противодымной вентиляции, с учётом их размещения в одном пожарном отсеке или за пределами обслуживаемого пожарного отсека, а именно: транзитные воздухопроводы систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, прокладываемые в пределах пожарного отсека, приняты с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT» (или аналог), толщиной 5 мм, EI 60, за пределами пожарного отсека - в строительных конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости не менее EI 150; воздухопроводы систем противодымной вентиляции, прокладываемые в пределах пожарного отсека, приняты с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT», толщиной 5 мм (EI 60) и толщиной 10 мм (EI 120 – для систем подачи воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»); за пределами пожарного отсека - в строительных конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости не менее EI 150, изменения внесены, текстовая часть, л.л.10,15;

- сведения о типе и пределе огнестойкости огнезащитного покрытия, предназначенного для элементов креплений воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости систем общеобменной вентиляции (базальтовые огнезащитные цилиндры PRO-PIN-VENT с пределом огнестойкости не менее нормируемых для воздухопроводов), изменения внесены, текстовая часть, л.15;

- сведения о местах расположения зон безопасности для МГН в жилой части здания, а именно: в качестве зон безопасности для МГН, согласно п.2 табл.3 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта, разработанных ООО «ДПК», предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах (лоджиях) незадымляемых лестничных клеток типа Н1, изменения внесены, текстовая часть, л.11;

- сведения по прокладке воздухопроводов в местах пересечения ограждающих конструкций: перекрытий, внутренних стен и перегородок, а именно: места прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции., изменения внесены, текстовая часть, л.16.

- Предусмотрен учёт тепловой энергии для каждой квартиры и офисных помещений (установка индивидуальных тепловых счетчиков в обвязке распределительных коллекторов), изменения внесены, текстовая часть, л.7; графическая часть, л.л.13,14.

- Приведены в соответствие схема узла управления, принципиальная схема магистральных трубопроводов системы отопления жилой части и план отопления на отм.-4.300 (количество зон систем отопления и количество узлов управления), изменения внесены, графическая часть, л.л.2,15,16.

- Предусмотрена установка нагревательных приборов в совмещённых санузлах, имеющих наружные стены (в осях Вс-Гс, по оси 12) и деформационные швы (в осях Вс-Гс, 6с-7с), изменения внесены, графическая часть, л.л.3,4,5,13,14.

- Приведена обвязка распределительных коллекторов систем отопления офисной части, изменения внесены, графическая часть, л.13.

- Предусмотрено отопление электрощитовой и насосных станций с помощью электрических конвекторов «STIEBEL ELTRON», лифты предусмотрены без машинных помещений, изменения внесены, текстовая часть, л.7; графическая часть, л.2.

- Представлен расчёт, подтверждающий, что принятый в проекте объём воздуха по санитарной норме для кухонь и совмещённых санузлов (соответственно 60м³/ч; 25м³/ч), обеспечивает 1-но кратный воздухообмен 1-но и 2-х комнатных квартир; 1-но кратный воздухообмен 3-х комнатных квартир обеспечен за счёт увеличения количества удаляемого воздуха из кухонь и совмещённых санузлов до требуемого.

- В квартирах, имеющих в своем составе кухни-ниши, и в квартирах на 2-х последних этажах (в кухнях и совмещённых санузлах), предусмотрена установка на входе в вентиляционные каналы осевых вентиляторов. Приведены в соответствие текстовая и графическая части. Изменения внесены, текстовая часть, л.11; графическая часть, л.17.

- Представлен расчёт, подтверждающий, что площадь отверстий общих вытяжных шахт, удаляющих воздух из объёма тёплого чердака, определена из условия увеличения количества вытяжного воздуха на 30% от расчётного, при скорости воздушного потока 0,8-1,0м/с, в соответствии с п.3.4 «Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий».

- На плане чердака показаны общие вытяжные шахты в каждой секции, изменения внесены, графическая часть, л.12.

- Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтовых узлов, выведены выше

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

данного узла на 0,5 м во избежание создания аэродинамической тени, изменения внесены, текстовая часть, л.10.

- Стены вентиляционных шахт, примыкающих к помещениям квартир, приняты из кирпича толщиной 250 мм, армированные с затертыми швами.
- Приведены в соответствие наименования обслуживаемых помещений системами общеобменной вентиляции В5 и В6, указанные в графической части в таблице «Характеристика систем», с наименованиями обслуживаемых помещений, представленными на плане этажа на отм.-4.300, изменения внесены, графическая часть, л.1.
- В электрощитовой запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, изменения внесены, графическая часть, л.л.1,7.
- Лифты предусмотрены без машинных помещений.
- Представлено обоснование отсутствия систем приточной вентиляции с механическим побуждением для офисных помещений, а именно: воздухообмен офисов рассчитан из условия подачи наружного воздуха в количестве 40 м³/ч на одного сотрудника, что не превышает однократный воздухообмен в каждом офисе.
- Предусмотрена установка глушителей шума на воздуховодах систем вытяжной общеобменной вентиляции офисов, изменения внесены, графическая часть, л.л.8,21,22.
- В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, расположенных в помещении с круглосуточным дежурством персонала, изменения внесены, текстовая часть, л.л.9,10.
- Решения по вытяжным вентиляционным шахтам из помещения подземной автостоянки, размещаемой под жилым зданием, приняты с учётом требований, а именно: выброс воздуха в атмосферу из систем общеобменной вытяжной вентиляции автостоянки осуществляется на высоте не менее 2-х метров над уровнем кровли наиболее высокого здания, расположенного в радиусе 15,0 м от вытяжной шахты, изменения внесены, текстовая часть, л.9; графическая часть, л.20.
- Воздуховоды, прокладываемые по подвалу, приняты класса плотности (герметичности) «В», изменения внесены, текстовая часть, л.14.
- Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц, согласно п.7.9.1(б) СП 60.13330.2016, изменения внесены, текстовая часть, л.16.
- Выдержано нормативное расстояние между выбросами продуктов горения над покрытием здания (система ВД2) и воздухозаборным устройством системы приточной противодымной вентиляции (система ПД2), согласно требованиям п.7.11(г) СП 7.13130.2013 (не менее 5,0 м), изменения внесены, графическая часть, л.12.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории, изменения внесены, текстовая часть, л.16.
- Сведения о расходе тепла на вентиляцию, указанные в текстовой части, исключены, согласно решениям, представленным в графической части (отсутствуют приточные установки для встроенных помещений общественного назначения), изменения внесены, текстовая часть, л.13.
- Представлено письмо исх. №35/2 от 18.04.2019г., согласно которому кондиционирование офисов будет предусмотрено за счёт собственников данных помещений, с учётом электрической нагрузки на кондиционирование офисов в расчёте общей электрической нагрузки здания.
- Для воздуховодов, прокладываемых по подвалу, предусмотрено огнезащитное покрытие («PRO-МБОР-VENT» толщиной 5,0 мм, фирмы BOS, EI 30), изменения внесены, текстовая часть, л.15.
- Приведены сведения о пределе огнестойкости огнезащитного покрытия «PRO-МБОР-VENT» (для воздуховодов вытяжной противодымной вентиляции автостоянки - EI 60 при толщине огнезащитного покрытия 5,0 мм с применением клеящего огнезащитного состава Kleber с расходом мастики 1,0 кг/кв.м; для транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции - EI 30 при толщине огнезащитного покрытия 5,0 мм с применением клеящего огнезащитного состава Kleber с расходом мастики 0,7 кг/кв.м), изменения внесены, текстовая часть, л.л.15,16.

Тепловые сети

- Представлен расчет тепловой сети.
Точка подключения проектируемой тепловой сети согласована от 20.06.2019 г. с теплоснабжающей организацией, согласно ТУ от 19.02.2019 г. № 6180 ООО «Ростовские тепловые сети» г. Ростов – на – Дону, ИОС4.2 л.1.
- В текстовой части проектной документации указаны данные по инженерно – геологическим изысканиям, Т.Ч л.2.
- Изменена прокладка тепловой сети, тепловая сеть проложена в монолитном железобетонном канале, Т.Ч л.2.
- Изменен план тепловой сети, показан один ввод тепловой сети, ИОС4.2 л.1. На плане тепловой сети показан существующий сбросной колодец. Изменена прокладка тепловой сети, тепловая сеть проложена в монолитном железобетонном канале с гидроизоляцией, Т.Ч л.2. Выполнена схема тепловой сети, ИОС4.2 л.2.
- Трубы тепловой сети приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78* в навесной негорючей изоляции, Т.Ч л.2.
- Точка подключения тепловой сети – существующая тепловая камера ТК-1501, Т.Ч л.2.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- В текстовой части проектной документации указана охранный зона тепловых сетей, 3,0 м в каждую сторону от края канала, Т.Ч л.3.
- Точка подключения проектируемой тепловой сети согласована от 20.06.2019 г. с теплоснабжающей организацией, согласно ТУ от 19.02.2019 г. № 6180 ООО «Ростовские тепловые сети» г. Ростов – на – Дону, ИОС4.2 л.1.
- Представлены технические условия на пересечение с дорогой тепловой сетью, ТУ от 10.06.2019 г. № 316/4 РФ Администрация г. Ростова-на-Дону Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения (на восстановление дорожной одежды).
- В текстовой части проектной документации указан уклон тепловой сети. Уклон тепловой сети выполнен от здания в сторону тепловой камеры 0,002, Т.Ч л.2.
- На трубопроводах тепловой сети перед вводом в здание и в тепловой камере предусмотрена изоляция из негорючих материалов, Т.Ч л.3.
- Указан ГОСТ на «весьма усиленную» изоляцию, ГОСТ 9.602-2016, Т.Ч л.3.
- На углах поворота предусмотрены амортизирующие прокладки, Т.Ч л.3.
- В текстовую часть проектной документации добавлены сведения о подключении к терминалам системы ОДК концевые элементы с кабелем вывода, Т.Ч л.4, л.5.
- Предусмотрена герметизация ввода, Т.Ч л.3.

Узел учета тепловой энергии

- В проектной документации исправлены ссылки на действующие нормативные документы. Изменения внесены в текстовую часть проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4.3.ПЗ, лист 1.
- В проектной документации исправлено давление теплоносителя в подающем трубопроводе в отопительный период в соответствии с ТУ № 6180 от 19.02.2019 г. Изменения внесены в текстовую часть проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4.3.ПЗ, лист 2.
- В экспликации оборудования на функциональной схеме исправлен тип расходомера (поз.1,2) согласно поверочному расчету средств измерений. Изменения внесены в графическую часть проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4.3, лист 4.
- В таблице оборудования на схеме подключений исправлен тип расходомера (поз.1,2) согласно поверочному расчету средств измерений. Изменения внесены в графическую часть проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4.3, лист 12.
- На плане подключения к тепловым сетям и плане теплового пункта указаны диаметры вводных трубопроводов тепловых сетей согласно проекта ТС Ду=80мм, в ИТП перед вводной арматурой установлен переход на больший диаметр с Ду80 на Ду=100мм, что отражено на листе 5 графической части проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4. Изменения внесены в графическую часть проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4.3, листы 2,3.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- В проектную документацию добавлена схема пломбирования шкафа электропитания приборов УУТЭ. Изменения внесены в графическую часть проекта 214/18-570-2018-1-ИОС4.3, лист 9.

- Требования к приборам учета (технические условия на установку приборов учета) содержатся в ТУ № 6180 от 19.02.2019 г. на подключение к системе теплоснабжения в соответствии с п.41 Постановления Правительства РФ № 1034 от 18.11.2013г. в ред. от 09.09.2017г. Технические условия № 6180 от 19.02.2019 г. к проектной документации раздела УУТЭ прилагаются.

Сети связи

- Представлено письмо АО «ЭР-Телеком Холдинг» с указанием точки подключения к общественным сетям связи

- Добавлены сведения о прокладке кабелей связи от точки подключения до объекта

- Технические решения по разблокировки дверей при пожаре, оборудованных СКУД, осуществляется программным способом.

- Решений по системе управления движением выполнена на основании п.6.4.5 СП 113.13330.20012

- Спецификация оборудования не предусмотрена т.к сметная документация в экспертизу не предоставляется.

Автоматизация комплексная

- Спецификация оборудования не предусмотрена, т.к сметная документация в экспертизу не предоставляется.

Технологические решения

Офисы

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Подземная автостоянка

- Предоставлено письмо заказчика о наличии в стоянке мест хранения только для автомобилей малого класса вход. №53/2 от 16.04.2019г. за подписью ген.директора ООО «Спец.застройщик СК 10 ЖК «Мечников-2» - Чайка В.А..

- Текстовая часть:

- в общих сведениях откорректирована ссылка на СП 113.13330.2016;

- Графическая часть:

- отсутствие КПП в стоянке объясняется наличием видеонаблюдения, которое ведется из помещения охраны с пожарным постом, расположенным на 1-м этаже здания, прилагается письмо-согласование от Заказчика № 53/1 от 16.04.2019г. за подписью ген.директора ООО «Спец.застройщик СК 10 ЖК «Мечников-2» - Чайка В.А.;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- у эвакуационных лестниц установлены парковочные столбики, которые будут препятствовать приближению автомобилей к эвакуационным выходам;
- добавлены колесоотбойники для автомобилей, установленных вблизи эвакуационных выходов;
- откорректирована экспликация оборудования.

Проект организации строительства

- На титульном листе указан номер тома.
- Перечень выполняемых работ откорректирован в соответствии с другими разделами проекта, указаны проектируемые инженерные сети.
- В разделе приведено описание работ по монтажу и демонтажу основного грузоподъемного механизма.
- В разделе указан порядок размещения и демонтажа 6 бытовых помещений и 1 туалета на отметке -4,300 после возведения двух перекрытий жилой части здания над автостоянкой.
- В п. №2 текстовой части раздела приведено полное наименование мачтовых подъемников.
- Указанный в текстовой части раздела основной грузоподъемный механизм приведен в соответствие с заданием на проектирование.
- В текстовой части раздела приведено обоснование принятой организационно-технологической схемы.
- В текстовой части раздела приведено обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании.
- На стройгенплане в графической части раздела указаны знаки закрепления разбивочных осей.
- В графической части раздела приведен календарный план, выполненный по форме, указанной в техническом задании.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия

- Расчеты инсоляции откорректированы;
- Представлены расчеты КЕО жилых комнат и кухонь;
- Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации выполнены откорректированы;
- Представлены расчеты искусственной освещенности территории двора, на лестничных площадках, ступенях лестниц, в поэтажных коридорах и чердаке;
- Представлены расчеты шума от проектируемой сетевой организацией ТП;
- На придомовой территории предусмотрена хозяйственная площадка;
- Мусороприемная камера исключена из состава проектной документации;
- Предусмотрены кладовые для хранения уборочного инвентаря, оборудованные раковинами;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- На дворовой территории предусмотрено размещение гостевых стоянок.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

- В указанном нормативном документе в п. 40 сказано: «При документировании результатов инвентаризации, значения максимального разового (г/с) и валового (т/г) выброса загрязняющих веществ допускается указывать с тремя значащими цифрами после запятой». Подобная формулировка не означает обязательное использование значения выбросов с тремя значащими цифрами после запятой.

В проекте проведена корректировка выбросов на период эксплуатации по углероду (саже);

- Значения валовых выбросов при проведении земляных работ (п.п.21; 23 и 24 расчетов), произведенные в проекте, полностью идентичны значениям валовых выбросов, произведенным по формуле 2 раздела 5 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» Новороссийск;

- В рассматриваемом проекте, в разделах ОВ и ВК при монтаже пластиковых труб внутри жилого дома сварка полиэтиленовых, полипропиленовых и поливинилхлоридных труб не предусмотрена;

- В период проектирования на земельном участке отсутствуют какие - либо строения (технический отчет о выполненных геодезических работах, выполненного ООО «Геовектор» ИИ-128_19-2019);

- В связи с ликвидацией некоторых объектов размещения отходов, принятых в проекте (АО «Чистый город» и ООО «Суглинки») отходы будут вывозиться на полигон ООО «Эко-Спас Батайск» (лицензия сер. 061 № 00073/П от 21.12.2017 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности);

- Представлено письмо Комитета по охране окружающей среды Администрации г. Ростова-на-Дону № 59.21/1591 от 05.06.19, с информацией об отсутствии на участке под строительство жилого дома зеленых насаждений;

- Предоставлены расчеты образования отходов на период эксплуатации от ухода за зелеными насаждениями;

- Расчет количества образования отходов на период эксплуатации откорректирован в соответствии с Постановлением № 3 Министерства ЖКХ Ростовской области от 10.04.2018 г.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- Представлено заключение нормативно-технического совета УНДиПР ГУ МЧС России по РО (протокол №4 от 27.02.2019) по согласованию СТУ;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Представлено письмо ООО «Спец-энерго» от 13.06.2019 №281, согласно которого предусматриваемая к строительству, в рамках договора об осуществлении технологического присоединения, БКТП-6/0,4 кВ (поз. 2 по ПЗУ) относится к II степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0. Фактическое расстояние между БКТП и проектируемым жилым домом принято более 10 м, что, с учетом из пожарнотехнических характеристик, обеспечивает требуемый противопожарный разрыв (СТУ п. 3.1, СП 4.13130.2013 п. 4.3). В связи с не соответствием принятых расстояний, от проектируемой БКТП (поз. 2 по ПЗУ) до существующих зданий, расположенных к северо-востоку и юго-востоку, нормативным противопожарным разрывам, в соответствии с СТУ табл. 2 п. 4, предусмотрено устройство противопожарной стены 1-го типа, соответствующей высоты и габаритных размеров;
- Для обеспечения эвакуации от мест размещения зависимых парковочных мест на обоих уровнях автостоянки, а так же от дверей инженернотехнических помещений верхнего уровня стоянки (в осях Кс-Лс) предусмотрено устройство выделенных проходов, исключающих их блокировку припаркованными автомобилями. Указанное выделение реализовано за счет нанесения соответствующей разметки и установки ограничительных («парковочных») столбиков, что соответствует требованиям СП 1.13130.2009 п. 9.4.3 и прим. к табл. 33;
- В помещениях для хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки предусмотрены тупиковые участки путей эвакуации длиной более 20 м, возможность и безопасность принятого проектного решения подтверждена положительным результатам расчета индивидуального пожарного риска;
- Все двери тамбур-шлюзов при лестничных клетках типа НЗ автостоянки, а также парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов перед лифтами в автостоянке приняты противопожарными соответствующих типов (ФЗ №123-ФЗ ст. 88 ч. 3 и 4, табл. 24 и 25, СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 абз. 6);
- Обосновано устройство перекрытий автостоянки с пределом огнестойкости не менее REI 150, а так же выделение лестничных клеток автостоянки стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (СТУ п. 4.4 и табл. 4, СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 абз. 1);
- Предусмотрено выполнение требований СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 абз. 7 для лестничных клеток автостоянки и технической части верхнего подземного этажа, в части устройства глухих простенков между дверьми выходов из них наружу и иными проемами в наружных стенах, за счет устройства глухих простенков шириной не менее 1,2 м или противопожарного заполнения проемов;
- Предусмотрено выполнение требований СП 2.13130.2012 п. 5.4.14 для офисной части здания, в месте сопряжения межсекционных

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

противопожарных перегородок с наружными ограждающими конструкциями по фасаду 1с-13с, за счет устройства выступающей ограждающей конструкции по оси 6с с пределом огнестойкости не менее EI45 и заполнением дверного проема в ней противопожарной дверью 2-го типа (СП 4.13130.2013 п. 5.2.9);

- Исключено устройство вентиляционных шахт подземных этажей здания в объеме незадымляемых лестничных клеток типа Н1, что удовлетворяет требованиям СП 1.13130.2009 п. 4.4.4, СП 154.13130.2013 п. 6.1.3;

- Предусмотрено заполнение дверных проемов шахт лифтов для пожарных противопожарными дверьми 1-го в уровне эксплуатируемой кровли секции №2 (ГОСТ Р 53296-2009 п. 5.1.7);

- Для помещений относящихся к классу функциональной пожарной опасности Ф5 выполнен и представлен расчет категории по пожарной опасности, согласно методике СП 12.13130.2009 (отдельная книга с шифром 214/18-570-2018-1-ИОС 5.8.1.РР) (СП 2.13130.2012 п. 4.3, СП 4.13130.2013 п. 5.1.2);

- Предусмотрено выполнение требований СП 7.13130.2013 п. 7.12 и 7.17 а), СП 54.13330.2011 п. 8.11, для вентиляционных установок, в т.ч. систем противодымной вентиляции, размещаемых на эксплуатируемой кровле секции №2, в части исключения доступа посторонних к ним;

- Устройство балконов квартир выполнено таким образом, что одна из боковых граней балконной плиты располагается вплотную к дверному проему выхода на балкон, что обеспечивает возможность междуэтажного распространения пожара за счет балконных дверей. Для исключения возможности указанного распространения пожара ограждение балконов, с соответствующих сторон, выполнено в виде экранов из панелей типа «сэндвич», с пределом огнестойкости не менее EI60. Указанные панели закреплены к металлическому каркасному ограждению балконов с внешней стороны (СП 2.13130.2012 п. 5.4.18);

- Ограждение балконов квартир выполнено из негорючих материалов, в виде металлического каркаса с экранами из панелей типа «сэндвич» и листов ЦСП, что соответствует требованиями СП 54.13330.2011 п. 7.1.11 (ГОСТ 25772-83 п. 2.6);

- Предусмотрено выполнение требований СТУ табл. 2 п. 2, в части устройства противопожарных стен 1-го типа между проектируемой БКТП и существующими здания с северо-восточной и юго-восточной сторон, имеющих соответствующую высоту и габаритные размеры;

- Для декоративно-защитной отделки наружных стен здания предусмотрена навесная фасадная система с воздушным зазором (НФС) марки «АЛТ-ФАСАД-01», производства ООО «АЛЬТЕРНАТИВА», имеющая «Техническое свидетельство о пригодности для применения в строительстве ...» от 14.01.2019 г. №5668-19, подтверждающее возможность ее применения

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

для зданий данного функционального назначения и отнесение к классу пожарной опасности К0 (Постановление Госстроя России от 01.07.2002 г. №76, ФЗ №123-ФЗ ст. 78 ч. 1, ст. 87 ч. 6, СП 2.13130.2012 п. 5.2.3);

- Предусмотрено (обосновано) устройство отделки стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации в соответствии с требованиями СТУ п. 4.5, а также отделки стен, потолков и покрытия пола в помещениях для хранения автомобилей соответствующих СП 154.13130.2013 п. 5.2.26;

- Представлены документы (сертификаты соответствия) подтверждающие отнесение всех предусмотренных проектом теплоизоляционных материалов (стен, перегородок покрытия) к негорючим (ФЗ №123-ФЗ ст. 78 ч. 1 и ст. 13);

- Ширина переходных воздушных зон лестничных клеток типа Н1 принята не менее 1,5 м в свету, что соответствует требованиям СТУ табл. 3 п. 2, СП 59.13330.2012 п. 5.2.25;

- Предусмотрено (обосновано) выполнение требований СТУ табл. 3 п. 3, в части обеспечения естественного и искусственного освещения лестничных клеток типа Н1;

- Предусмотрено заполнение проемов изолированных рампы, сообщающих их с помещениями для хранения автомобилей, противопожарными воротами 1-го типа (СП 154.13130.2013 п. 5.2.17);

- Обосновано выполнение требований СТУ п. 7.1.2, в части максимально допустимого расстояния от объекта не более 150 м, при использовании существующих пожарных гидрантов, указанных в «Технических условиях водоснабжения объекта для нужд пожаротушения» от 06.02.2019 №228, для обеспечения наружного пожаротушения;

- Расстановка пожарных кранов во встроенно-пристроенной автостоянке выполнена с учетом принятой расстановки автомобилей (СП 10.13130.2009 п. 4.1.1 и табл. 3, 4.1.8), в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 п. 4.1.12;

- Расстановка пожарных кранов в надземной части здания выполнена в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 п. 4.1.12, из расчета подачи не менее 2-х струй в любую точку всех помещений;

- В пространствах для прокладки коммуникаций, на отм. +48.800 и +75.800, исключено применение горючих материалов и конструкций, что исключает необходимость установки в них пожарных кранов (СП 10.13130.2009 п. 4.1.12 прим. 1);

- Обосновано обеспечение требуемого расхода воды на одновременную работу системы внутреннего противопожарного водопровода надземной части здания, с учетом работы дренчерных завес по наихудшему из сценариев (СТУ табл. 2 п. 2 и 3, п. 7.5.2 и 7.5.3), а также необходимость устройства и принятый фактический объем резервуара противопожарного запаса воды, расположенного на отм. -4.300 в осях 1с-2с/Ас-Гс (СТУ п. 7.1.4);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Для всех участков изолированной рампы подземной автостоянки предусмотрено удаление дыма при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции (СП 7.13130.2013 п. 7.2 з));
- Предусмотрена установка противопожарных клапанов на системах общеобменной вентиляции автостоянки, в местах пересечения ими противопожарных преград (СП 7.13130.2013 п. 6.22);
- Внесены изменения в объемно-планировочные решения блока технических помещений, на отм. -4.300 в осях 1с-2с/Бс-Ес. Входящие в его состав помещения насосных и ИТП обеспечены самостоятельными выходами непосредственно на лестничную клетку, что исключает необходимость устройства систем противодымной вентиляции;
- Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей у эвакуационных выходов из технических пространств (на отм. +48.800 и +75.800) (СП 5.13130.2009 глава 13.13);
- Тепловые линейные пожарные извещатели, предусматривавшийся для запуска водяных дренчерных завес, заменен на извещатели пламени соответствующего исполнения (СТУ табл. 2 п. 1);
- Заключение по результатам обследования существующих зданий, расположенных вдоль границ земельного участка, дополнено информацией о высоте (абсолютных отметках) верхних точек покрытия существующего объекта, расположенного с северо-восточной стороны (жилой дом №186 по ул. Катаева). Принятое проектное решение в части высоты размещения дренчерной завесы обосновано и соответствует требованиям СТУ табл. 2 п. 1;
- Предусмотренная дренчерная завеса по фасаду 13с-1с выполнена длиной не менее 20 м, что соответствует требованиям СТУ табл. 2 п. 1;
- Автономные участки дренчерных завес по фасаду 1с-13с выполнены в соответствии с требованиями СТУ табл. 2 п. 3, в части протяженности и обеспечивают защиту указанного фасада здания по всей его длине;
- Предусмотрена возможность автономного подключения пожарной техники к участкам дренчерной завесы по фасаду 1с-13с (СТУ табл. 2 п. 3). Отражены места вывода патрубков для подключения пожарной техники, обеспечивающие физическую возможность ее подключения, с учетом возможных мест возникновения пожара;
- Фактические расходы воды сприклерной установкой автоматического пожаротушения и дренчерных завес обоснованы гидравлическим расчетом. Полученные результаты обосновывают соответствие принятой насосной установки, а также максимальное требуемое значение расхода воды на нужды пожаротушения (ФЗ №384-ФЗ ст. 15 ч. 6);
- Расчет индивидуального пожарного риска переработан на основе актуальных объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта (СТУ п. 8.3);

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Текстовая часть раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» переработана и выполнена в виде детального описания конкретных принятых проектных решений и обоснования (т.е. со ссылками на нормативные и справочные документы (ФЗ №384-ФЗ ст. 15 ч. 6)) выполнения всех требований по пожарной безопасности, предъявляемых к проектируемому объекту, в том числе с учетом описанных выше изменений, в соответствии со структурой и смыслом п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденном Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87;
- Графическая часть раздела выполнена в полном объеме, а также приведена в соответствие с проектными решениями в других разделах проектной документации (п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденном Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

Автоматизация систем пожаротушения

Комплект 214/18-570-2018-1-ПБ2.1

- Спецификация оборудования не предусмотрена т.к. сметная документация в экспертизу не предоставляется.
- Представлены отметки и высоты соседних зданий в районе расположения дренажных завес.
- Представлен гидравлический расчет в соответствии с требованиями СП5.13130.2009.
- Источник водоснабжения в графической части приведен в соответствии с текстовой.

Автоматическая пожарная сигнализация

Комплект 214/18-570-2018-1-ПБ2.2

- Спецификация оборудования не предусмотрена т.к. сметная документация в экспертизу не предоставляется.
- Представлены технические условия на передачу сигнала о пожаре на ПЦН ПЧ.
- Линейные тепловые извещатели заменены на извещатели пламени.
- Предусмотрены кнопки дистанционного управления дренажными завесами.

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов приняты в соответствии с уточненным заданием на разработку проектной документации, согласованным Директором ДСЗН г.Ростова-на-Дону.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

- Размер санузлов доступных инвалидам во встроенных офисных помещениях принят согласно СП 59.13330.2012.
- Предусмотрены тактильные средства информации.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

- Представлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций жилых комнат, кухонь и совмещённых санузлов, граничащих с неотапливаемыми лестничными клетками, лифтовыми холлами и общими коридорами, с указанием температуры точки росы внутреннего воздуха в данных помещениях, изменения внесены, № 214/18-570-2018-1-ИОС4.1, Том 5.4.1, приложение 8.
- В теплотехническом расчёте покрытия тёплого чердака учтено утепление данной конструкции, согласно разделу «КР», изменения внесены, текстовая часть, л.л.16,17.
- Приведен уточнённый класс энергосбережения здания, изменения внесены, текстовая часть, л.33.

Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

- В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

5.1.1. По инженерно-геологическим изысканиям

Результаты инженерно-геологических изысканий на строительство объекта «Многokвартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

5.1.2. По инженерно-геодезическим изысканиям

Результаты инженерно-геодезических изысканий на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

6. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55" **соответствуют** требованиям технических регламентов.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Заместитель руководителя по организации государственной экспертизы



Пищулин Владимир
Олегович

Начальник отдела подготовки заключений экспертизы

(2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование;

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий)



Кривчук Алла
Петровна

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Эксперт отдела подготовки заключений
экспертизы

(5. Схемы планировочной организации
земельных участков)

Голубова Галина
Владимировна

И.о. начальника архитектурно-строительного
отдела

(6. Объемно-планировочные и архитектурные
решения)

Разделы: Мероприятия по обеспечению доступа
маломобильных групп населения;

Архитектурные решения;

Мезенцев Андрей
Ильич

Начальник отдела инженерных изысканий и
специализированных экспертиз

(23.Инженерно-геологические изыскания и
инженерно-геотехнические изыскания)

Новосельцев Максим
Владимирович

Эксперт отдела инженерных изысканий и
специализированных экспертиз

(2.5. Пожарная безопасность)

Разделы: Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности;

Купавцев Олег
Петрович

Эксперт отдела инженерных изысканий и
специализированных экспертиз

(1.2. Инженерно-геологические изыскания)

Разделы: Технический отчет по инженерно-
геологическим изысканиям;

Договор №0365 от 03.06.2019

Эксперт отдела инженерных изысканий и
специализированных экспертиз

(2.4.1. Охрана окружающей среды)

Разделы: Перечень мероприятий по охране
окружающей среды;

Договор №0311 от 06.05.2019

Удовенко Олеся
Викторовна

Начальник отдела инженерного оборудования и
сетей

(14. Системы отопления, вентиляции,
кондиционирования воздуха и
холодоснабжения)

Пончек Анастасия
Анатольевна

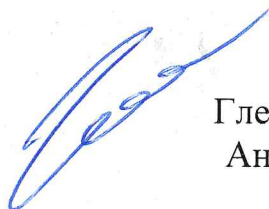
Муравьев Александр
Сергеевич

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом с автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: г.Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, кадастровый номер 61:44:0050404:55"

Эксперт отдела инженерного оборудования и сетей

(2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации)

Разделы: Автоматизация систем пожаротушения; Автоматическая пожарная сигнализация; Сети связи;
Договор №0335 от 03.06.2019



Глебов Юрий
Анатольевич

Эксперт отдела инженерного оборудования и сетей

(2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)

Разделы: Мероприятия по соблюдению требований энергоэффективности; Отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха;
Договор №0330 от 03.06.2019



Резник Светлана
Анатольевна

Эксперт отдела инженерного оборудования и сетей

(42. Системы теплоснабжения)

Разделы: Тепловые сети;



Храмова Людмила
Николаевна

Эксперт отдела инженерного оборудования и сетей

(2.3.1. Электроснабжение и электропотребление)

Разделы: Система электроснабжения;
Договор № 0271 от 06.05.2019



Луканин Андрей
Вячеславович

Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью

145 листов

Руководитель А.Ю. Бондарев

