

Содержание		стр.
1	Общие положения.....	6
1.1	Основания для проведения экспертизы.....	6
1.2	Сведения об объекте экспертизы.....	6
1.3	Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико- экономические показатели объекта капитального строительства.....	6
1.4	Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.....	7
1.5	Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.....	7
1.6	Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.....	7
1.7	Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика.....	8
1.8	Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.....	8
1.9	Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.....	8
1.10	Иные предоставленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.....	8
2	Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.....	8
2.1	Основания для выполнения инженерных изысканий.....	8
2.1.1	Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий.....	8
2.1.2	Сведения о программе инженерных изысканий.....	8
2.1.3	Иная предоставленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.....	9
2.2	Основания для разработки проектной документации.....	9
2.2.1	Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации.....	9
2.2.2	Сведения о документации по планировке территории, о	

	наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.....	9
2.2.3	Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	9
2.2.4	Иная предоставленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.....	10
3	Описание рассмотренной документации (материалов).....	10
3.1	Описание результатов инженерных изысканий.....	10
3.1.1	Топографические, инженерно- геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство.....	10
3.1.2	Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.....	11
3.1.3	Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.....	12
3.1.4	Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	14
3.2	Описание технической части проектной документации.....	15
3.2.1	Перечень рассмотренных разделов проектной документации.....	15
3.2.2	Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.....	17
3.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	17
3.2.2.2	Архитектурные решения.....	24
3.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	27
3.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	30
3.2.2.4.1	Система электроснабжения.....	30
3.2.2.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	35
3.2.2.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	40
3.2.2.4.4	Сети связи.....	46
3.2.2.4.5	Система газоснабжения.....	48
3.2.2.4.6	Промышленная безопасность.....	52
3.2.2.4.7	Технологические решения.....	54
3.2.2.5	Проект организации строительства.....	60

3.2.2.6	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	60
3.2.2.7	Мероприятия по охране окружающей среды.....	63
3.2.2.8	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	66
3.2.2.8.1	Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре. Автоматические системы дымоудаления и порошкового пожаротушения.....	72
3.2.2.9	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	73
3.2.2.10	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	74
3.2.2.11	Автоматизация комплексная.....	75
3.2.2.12	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	76
3.2.2.13	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	77
3.2.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	77
3.2.3.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	77
3.2.3.2	Архитектурные решения.....	78
3.2.3.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	78
3.2.3.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	78
3.2.3.4.1	Система электроснабжения.....	78
3.2.3.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	79
3.2.3.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	80
3.2.3.4.4	Сети связи.....	81
3.2.3.4.5	Система газоснабжения.....	81
3.2.3.4.6	Промышленная безопасность.....	81
3.2.3.4.7	Технологические решения.....	81
3.2.3.5	Проект организации строительства.....	82
3.2.3.6	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	82
3.2.3.7	Мероприятия по охране окружающей среды.....	82
3.2.3.8	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	82
3.2.3.8.1	Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при	

	пожаре. Автоматические системы дымоудаления и порошкового пожаротушения.....	82
3.2.3.9	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	82
3.2.3.10	Автоматизация комплексная.....	82
3.2.3.11	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	82
3.2.3.12	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	82
3.2.3.13	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	83
4	Выводы по результатам рассмотрения.....	83
4.1	Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.....	83
4.2	Выводы в отношении технической части проектной документации.....	83
4.3	Общие выводы.....	84

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы.

1.1.1. Заявление ООО «Реновация» № 9-18/1 от 19.02.2018г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области».

1.1.2. Реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: № 18/2018 от 19.02.2018г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы.

Объектом негосударственной экспертизы являются проектная документация и результаты инженерных изысканий.

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

Полное наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области».

Место размещения объекта: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, 71 «в».

Заявленные технико-экономические показатели

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь застройки	м ²	597
Этажность здания	эт	9
Количество этажей	эт	10
Строительный объем:	м ³	13720
В том. числе:		
Выше отм. 0.000	м ³	11810
Ниже отм. 0.000	м ³	1910
Площадь жилого здания	м ²	3370,5
Общая площадь квартир по жилому зданию	м ²	2579,4
Площадь квартир	м ²	2458,8
Количество квартир	шт	45
В том. числе:		
1-комнатных		27
2-комнатных		9
3-комнатных		9
Расчетное число жителей	чел	73
Общая площадь подземной автостоянки.	м ²	449
Кол-во машиномест в подземной автостоянке	шт	15
Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	200

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

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: жилой дом.

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

1.5.1. Проектная документация (генпроектировщик):

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

Юридический адрес: г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 117а.

Почтовый адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, д. 140а.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 68/18 от 26.03.2018г., выданная СРО АСС «Проектировщики Ростовской области» (протокол № 5 от 01.09.2009г.)

1.5.2. Проектная документация:

Полное наименование организации: Публичное акционерное общество «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».

Юридический и почтовый адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, пр. Кировский, д. 40а.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 418 от 02.04.2018г., выданная СРО «Газораспределительная система. Проектирование» (протокол № 2 от 20.11.2009г.)

1.5.3. Инженерно-геодезические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Изыскатель».

Юридический и почтовый адрес: 346410, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Атаманская, д. 57/2.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 79-04/18 от 10.04.2018г., выданная СРО «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» (протокол № 1 от 14.01.2010г.)

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

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

Юридический и почтовый адрес: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Грушевская, д. 13/10, кв. 49.

Директор - Опеньшев А.Б., действующий на основании Устава.

ИНН / КПП: 6150095108 / 615001001.

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

Заявитель является застройщиком (техническим заказчиком).

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

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области», на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Внебюджетные средства.

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

Не требуются.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

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

2.1.1.1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ, утвержденное генеральным директором ООО «Реновация» А.Б. Опеньшевым.

2.1.1.2. Техническое задание на производство инженерно-геологических и экологических изысканий, утвержденное директором ООО «Градостроитель» Шмаровым Ю.Л. 01.09.2017г.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

2.1.2.1. Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО НПФ «Изыскатель» Букас А.Ф. и согласованная директором ООО «Реновация» Опеньшевым А.Б. 05.09.2017г.

2.1.2.2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО НПФ «Изыскатель» Букас А.Ф. и согласованная директором ООО «Реновация» Опеньшевым А.Б. 2017г.

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

Не требуется.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

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

Задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области», утвержденное директором ООО «Реновация» А.Б. Опенышевым, согласованное директором ООО «Градостроитель» Ю.Л. Шмаровым, а так же согласованное Управлением труда и социального развития Администрации г. Новочеркасска в части требований к обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и Главным управлением МЧС России по Ростовской области в части разработки мероприятий ИТМ ГО ЧС письмом № 14149-15-2 от 07.12.2017г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU 61318000-0000000000000969 от 26.06.2017г., подготовленный Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Новочеркасска.

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

2.2.3.1. Договор № 818/17/НчМЭС/ЦР от 28.11.2017г. Филиал АО «Донэнерго» Новочеркассские межрайонные электрические сети;

2.2.3.2. Технические условия № 818/17/НчМЭС/ЦРЭС от 29.11.2017г. для присоединения к электрическим сетям. Филиал АО «Донэнерго» Новочеркассские межрайонные электрические сети;

2.2.3.3. Условия подключения строящегося объекта капитального строительства к сетям питьевого водоснабжения и канализования № 137 от 12.10.2017г. МУП «Горводоканал» г. Новочеркасска;

2.2.3.4. Технические условия № 00-46-3093 от 10.04.2018г. на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения. ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»;

2.2.3.5. Технические условия № 25 от 19.03.2018г. на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи ООО «Таймер» к объекту капитального строительства. ООО «Таймер».

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

2.2.4.1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 25.09.2017г. на земельный участок с кадастровым номером 61:55:0010620:8, площадью 949 кв.м;

2.2.4.2. Договор аренды земельного участка № 1 от 16.01.2018г.;

2.2.4.3. Постановление от 28.02.2018г. № 20/01-01/7 об утверждении границ территории объекта культурного наследия федерального значения. Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области;

2.2.4.4. Заключение № 6030 об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № ЮФО-01-05-33/2673 от 17.10.2017г. Департамент по недропользованию по Южному федеральному округу;

2.2.4.5. Письмо № 14149-15-2 от 07.12.2017г. Главное управление МЧС России по Ростовской области;

2.2.4.6. Письмо № 3 от 13.03.2018г. по вопросу продолжительности строительства. ООО «Реновация»;

2.2.4.7. Письмо б/н от 12.02.2018г. по вопросу проектирования автостоянки. ООО «Реновация»;

2.2.4.8. Справка № 1/1-17/4689 от 24.10.2017г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»;

2.2.4.9. Протокол лабораторных испытаний № 4715-В/Н от 27.10.2017г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»;

2.2.4.10. Протокол лабораторных измерений № 4716-В/Н от 18.10.2017г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»;

2.2.4.11. Протокол лабораторных измерений № 5467-В/А от 16.10.2017г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»;

2.2.4.12. Протокол лабораторных измерений № 4773-В/Н от 20.10.2017г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

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

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на восточном склоне Новочеркасского холма. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 87,8м до 88,4м.

Площадка изысканий изучена до глубины 30,0м. Разрез представлен четвертичными делювиальными суглинками и неогеновыми глинами, с поверхности перекрытыми почвенно-растительным комплексом мощностью 0,7-0,8м.

В исследованной толще выделено 3 инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1 – dQ₃ от 0,7-0,8м до 5,2-5,5м - суглинок легкий пылеватый, твердый, просадочный, ненабухающий незасоленный.

- ИГЭ-2 – dQ_3 от 5,2-5,5м до 11,5-11,7м - суглинок легкий пылеватый, полутвердый, непросадочный, не набухающий, незасоленный.

- ИГЭ-3 – N_{2sk} от 11,5-11,7м до 30,0м - глина красно-бурая, легкая пылеватая, твердая, непросадочная, не набухающая, незасоленная.

Из специфических грунтов на площадке вскрыты просадочные суглинки ИГЭ-1. Они проявляют просадочные свойства до глубины 5,2-5,5м (абс. отметка 82,80-83,20м). Просадка грунта под действием собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Грунты зоны аэрации незасоленные, в соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012 по максимальному содержанию сульфатов (2310мг/кг) сильноагрессивны к бетонам класса W4, W6, среднеагрессивны к бетонам класса W8, слабоагрессивны к бетонам класса W10-W14 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (458мг/кг) грунты слабоагрессивны к арматуре в железобетонных конструкциях бетонов марки W4-W6 по водонепроницаемости, и неагрессивны к другим маркам бетона.

Подземная вода в сентябре 2017г. установилась на глубинах 6,2-6,5м (абс.отм. 81,30-82,20 м). Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод до 1,5м. Учитывая общую тенденцию грунтовых вод в районе к подъему, за время строительства и эксплуатации здания прогнозируется подтопление его заглубленных частей. Согласно СП 11-105-97 ч. II прил. И по критериям типизации территории по подтопляемости площадка по условиям развития процесса относится к категории II-Б1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Грунтовые воды среднесолоноватые, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (2341мг/л) подземные воды сильноагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8, среднеагрессивны к бетонам марки W10-W14, слабоагрессивны к бетонам марки W16-W20 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (512мг/л) грунтовые воды среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с таблицами В.4, В.5, Г.2 СП 28.1333.2012.

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

Сейсмичность района работ (г.Новочеркасск) согласно СП 14.13330.2014 и ОСР-2015 составляет: по картам А (10%) и В (5%) - 5 баллов (в баллах MSK-64). Грунты площадки относятся к III категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки по картам А (10%) и В (5%) составляет 5 баллов (в баллах MSK-64).

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Цель изысканий – проведение инженерно-геодезических работ для отражения современного состояния топографической изученности участка проектируемых работ в границах и объеме достаточном для проектирования объекта. Работы выполнялись в соответствии с техническим заданием на производство топографо-геодезических работ.

Тип рельефа города непосредственно связан с его географической зональностью. Рельеф территории носит равнинный, овражный-балочный характер, участок работ представляет собой застроенную городскую территорию с надземными и подземными инженерными коммуникациями, теплотрассы кабелей связи, электрических кабелей. Изыскания выполнены в местной системе координат (МСК-61) и Балтийской системе высот. Инструменты, применявшиеся при полевых работах, прошли метрологическую аттестацию.

На участке объемом 2,1 га выполнены топографо-геодезические работы в масштабе 1:500. Полевые и камеральные работы выполнены согласно календарному плану в октябре 2016 года бригадой геодезиста Устинов А.Е. и Ладыченко А.С. Съёмка выполнена в указанных границах, система координат – Местная, система высот Балтийская. Инструменты, применявшиеся при полевых работах, прошли метрологическую аттестацию в "Ростовском центре стандартизации, метрологии и сертификации".

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на восточном склоне Новочеркасского холма, в пределах абсолютных отметок 87-88,4 м. Общий уклон района – на восток. Площадка освобождена от строений, имеются многочисленные инженерные коммуникации.

Климат района умеренно-континентальный. Лето продолжительное. Средняя температура июля составляет +23° С. Зима с неустойчивой погодой, средняя температура января -5.7°С. Абсолютная минимальная температура воздуха -33°С, абсолютная максимальная температура +40°С. Количество осадков за ноябрь – март составляет 219 мм, за апрель–октябрь – 336 мм. Осень теплая, осадки выпадают в виде дождя в октябре – ноябре. Преобладающее направление ветра за декабрь–февраль – восточное, максимальная скорость ветра – 26.4 м/сек. Преобладающее направление ветра за июнь–август – восточное, максимальная скорость ветра за июль – 6–10 м/сек. Климатические условия позволяют выполнять полевые работы в течение всего года.

Для работы взяты копии из планшета архитектуры города Новочеркаска, так же в районе имеются пункты Государственной Геодезической сети, Курганы, Новочеркасск, Жел.дор.будка, Лесополоса, Сторожевой координаты и высоты которых получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Ростовской области.

Планово-высотное обоснование на объекте выполнялось методом статических спутниковых определений комплектом двухчастотных спутниковых приемников Trimble R8. Плановое и высотное положение Базовой станции и 2-х

пунктов временного закрепления на объекте были получены путем вычисления локальных параметров преобразования от системы WGS-84 к МСК-61, полученные в результате калибровки от пунктов ГГС.

Топографическая съемка земельного участка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнена методом спутниковым методом определения координат и высот в режиме RTK с использованием комплектом двухчастотных спутниковых приемников Trimble R8. На участке работ выполнена съемка подземных коммуникаций следующих сетей: водопроводных, канализационных, газопроводных, тепловых и кабельных.

По результатам обследования колодцев, съемки коммуникаций и данными эксплуатирующих организаций на топографическом плане отражены глубина заложения, отметка, диаметр и материал труб, основные технические характеристики сооружений. Подземные коммуникации согласованы с эксплуатирующими организациями. Камеральная обработка материалов съемки выполнялась незамедлительно после выполнения полевых работ. По результатам съемки созданы цифровые топографические планы с помощью программного комплекса «Digital». Полученные цифровые планы затем переведены в формат «dwg» с помощью программы ZWCAD и записаны на компактном диске для передачи заказчику. В процессе полевых работ осуществлялся текущий технический контроль, при котором проверялось ведение полевой документации, соблюдение допусков действующих нормативно-технических документов, согласовывалась методика выполнения работ, уточнялись вопросы по съемке отдельных контуров и рельефа.

Топографический план сочетался непосредственно с местностью, производился инструментальный контроль набором пикетов и измерение расстояний между твердыми точками. Результаты контроля отражены в акте контроля и приемки работ.

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена картограмма
- составлен ситуационный материалы
- таблица технических характеристик теодолитного хода
- схема съемочного обоснования
- составлен каталог координат
- составлен акт приемки полевых материалов
- составлен топографический план участка съемки масштаба 1:500 с согласованиями подземных коммуникаций с эксплуатирующими службами
- составлен технический отчет.

Инженерно-геологические изыскания

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий площадки и физико-механических свойств, слагающих ее грунтов.

Техническим заданием предусматривается строительство 9-ти этажного жилого дома, с подземной автостоянкой. Размер жилого дома в плане 18,0x18,0м, размер подземной автостоянки - 24,0x24,0м. Тип фундамента – плитный (глубина заложения 2,5м) или свайный.

Программа работ: составлена Меркуловой З.Д., утверждена директором ООО НПФ «Изыскатель» Букас А.Ф. и утверждена директором ООО «Реновация».

На площадке изысканий в сентябре 2017г. пройдено 3 технических и 1 разведочная скважины, глубиной 30,0м. Отобрано 46 проб грунта ненарушенной структуры. Выполнено 6 испытаний статическим зондированием, до глубины 30,0м.

В лабораторных условиях выполнены:

- компрессионные испытания методом «двух кривых» - 18 определений;
- испытания методом компрессионного сжатия - 24 определения;
- испытания грунтов на сдвиг - 29 определений;
- определение гран.состава глинистых грунтов - 18 определений;
- химический анализ водных вытяжек из грунтов - 6 определений;
- химический анализ подземной воды - 3 определения.

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена карта фактического материала;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- выделено 3 ИГЭ;
- по выделенным ИГЭ определены нормативные и расчетные характеристики физических, прочностных и деформационных свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности грунтов и подземной воды по отношению к конструкциям из бетона и железобетона;
- составлен технический отчет.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В ходе рассмотрения экспертизы замечания не выявлены.

Инженерно-геологические изыскания

1. Титульный лист отчета печатью и подписью руководителя изыскательской организации.

2. Представить в соответствии с требованиями 372-ФЗ от 03.07.2016 выписку из реестра СРО.

3. Техническое задание утверждено техническим заказчиком, согласованно с исполнителем инженерно-геологических изысканий. Проектом предусматривается плитный тип фундамента. Техническое задание дополнено письмом ООО «Градостроитель», уточняющим конструктивные особенности проектируемых фундаментов.

4. Программа инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем инженерно-геологических изысканий и согласованна с техническим заказчиком.

5. В главе 1 «Введение» глубина пробуренных скважин (опечатка) исправлена.

6. Откорректирована оценка степени агрессивного воздействия грунтов на бетон в соответствии с табл. В.1, СП 28.1333.2012.

7. Классификация консистенции грунтов ИГЭ-1 откорректирована в соответствии с табл. Б.19, ГОСТ 25100-2011.

8. Оценка сейсмичности района работ откорректирована в соответствии с картами А (10%) и В (5%) ОСР-2015.

9. Представлены карта фактического материала и инженерно-геологические разрезы.

10. Отчет откорректирован в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 в части вступивших в силу с 01.07.2015г. актуализированных версий нормативных документов.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области»:

<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение документа</i>	<i>Наименование документа</i>	<i>Примечание</i>
1	17-07-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2.1	17-07-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Книга 1. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.2	17-07-ПЗУ.РИ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Книга.2. Расчет продолжительности инсоляции жилого дома, объектов окружающей жилой застройки и площадок дворового благоустройства.	
3	17-07-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	17-07-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
5.1.1	17-07-ИОС 1.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутренние сети.	
5.2,3.1	17-07-ИОС 2,3.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подразделы 2,3 Система водоснабжения, Система водоотведения. Книга 1. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.	

5.2,3.2	17-07-ИОС 2,3.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подразделы 2,3. Система водоснабжения, Система водоотведения. Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения.	
5.4	17-07-ИОС 4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5.1	17-07-ИОС 5.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.	
5.6	17-07-ИОС 6	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения.	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
5.7	17-07-ИОС 7	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения.	
6	17-07-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	17-07-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9.1	17-07-ПБ 1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Общие сведения по объекту.	
9.2	17-07-ПБ 2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре. Автоматические системы дымоудаления и порошкового пожаротушения.	
10	17-07-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)	17-07 - ЭЭФ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
12.1	17-07-АК	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Книга 1. Автоматизация комплексная.	

		Прилагаемые документы	
	Заказ № 11-17-969	Технический отчет инженерно-геодезические изыскания на объекте: Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, д.71 «в»	ООО НПФ «Изыскатель»
	Заказ № 11-17-969-ИГ	Технический отчет инженерно-геологические изыскания по объекту: Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, д.71 «в»	ООО НПФ «Изыскатель»

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

Проектируемый объект – «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области».

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области» расположен, на земельном участке с КН 61:55:0010620:8, по адресу: ул. Фрунзе, 71-в.

Планировка и компоновка жилого дома выполняется в соответствии с Градостроительным планом земельного участка. Площадка (территория) жилого дома имеет прямоугольную форму, площадь 949,0 м² и ограничена:

- с севера – территорией существующей нежилой застройки и другими земельными участками, находящимися в собственности физических и юридических лиц;

- с юга и юго-запада – территорией дворового пространства 8-ми этажного жилого дома и боксовыми гаражами;

- с востока – 8-ми этажным жилым домом;

- с запада – боксовыми гаражами.

Площадка представляет собой бывшую территорию магазина, подготовленную к дальнейшему строительству: частично очищенную от зданий и сооружений, строительные отходы от разрушения которых вывозятся на утилизацию, с недействующими инженерными коммуникациями, на которой ведутся планировочные земляные работы.

Рельеф площадки (территории) многоэтажного жилого дома представляет собой пологий склон с общим уклоном в восточном направлении. Перепад отметок по площадке строительства жилого дома достигает 08 м: от 88,08 до 87,89 м. Уклон рельефа площадки строительства жилого дома на восток (без учёта навала грунта) в среднем составляет 1%; 10‰.

Представлена выписка из ЕГРН и договор аренды от 16.01.2018 - ООО «Реновация» арендатор земельного участка.

Зелёные насаждения (деревья и кустарники) на земельном участке с КН 61:55:0010620:8 подлежат сносу.

Рельеф земельного участка с КН 61:55:0010620:8 – площадки строительства проектируемого жилого дома относительно ровный, на котором ведутся планировочные земляные работы, с общим уклоном на восток.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

На земельном участке с КН 61:55:0010620:8, отведенном для строительства проектируемого жилого дома, отсутствуют производства и не предусматривается размещение производств, требующих установления санитарно-защитных зон в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-3 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка

Планировочная организация земельного участка с КН 61:55:0010620:8 обусловлена следующими компоновочными решениями:

- проектируемый жилой дом имеет прямоугольную форму, 9 жилых этажей, и размещен на территории земельного участка с КН 61:55:0010620:8, с небольшим смещением на восток, примыкает торцом к жилому 8-ми этажному дому, и ориентирован торцами с востока на запад. В цокольном этаже расположена автостоянка и вход в жилой дом, на втором этаже технический этаж, на следующих 9 этажах – квартиры. Вход в жилую часть проектируемого жилого дома и въезд в автостоянку, ориентированы на юг;

- с западной и северной стороны проектируемого жилого дома расположена дворовая территория, на которой размещены;

- с западной стороны: площадки дворового благоустройства – площадка для игр детей, площадка для занятий физкультурой, площадка для занятий физкультурой – совмещённые с озеленением дворовой территории, площадка для отдыха взрослого населения и частично расположенные на эксплуатируемой кровле цокольного этажа гаража;

- с северной стороны: озеленение и площадки дворового благоустройства;

- расстояние от проектируемых площадок дворового благоустройства (с пребыванием детей и взрослых) до проектируемого Многоэтажного жилого дома соответствуют требованиям действующих норм;

- над площадками, расположенными на кровле гаража запроектирован навес, обеспечивающий шумовую защиту для проживающих жителей дома;

- размещение мусорных контейнеров – расположено на существующей площадке жилой застройки (письмо о согласовании прилагается);

- проектом не предусмотрено строительство общего ограждения территории (участка) проектируемого жилого дома;

- для пешеходного обслуживания проектируемых объектов проектом предусмотрено строительство тротуаров, которые частично совмещены с отмосткой проектируемого жилого дома. Проектируемые тротуары связывают площадку (территорию) проектируемого жилого дома в единый комплекс и

обеспечивают связь с внешними связями существующей жилой застройки и с существующим сквером в южной части;

- для транспортного, технологического и противопожарного обслуживания проектируемого жилого дома проектом предусмотрено использование существующих внутриквартальных проездов. Проектируемый участок жилого дома, обеспечивает подъезд автотранспорта, включая пожарную и специальную технику, к проектируемому объекту и имеют выезд прилегающую территорию, и выезд из подземной автостоянки на прилегающую дворовую территорию.

Привязка (разбивка на местности) границ отведённого земельного участка проектируемого многоквартирного жилого дома, проектируемого цокольного этажа подземной автостоянки, выполнена в системе координат МСК-61.

Привязка (разбивка на местности) проектируемых площадок и тротуаров выполнена линейными размерами от наружных граней стен проектируемого жилого дома.

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

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, наводковых, поверхностных и грунтовых вод

По данным инженерно-геологических изысканий, проведённых ООО НПФ «Изыскатель» в 2017 г., на земельном участке с КН 61:55:0010620:8 – на площадке строительства проектируемого жилого дома возможно развитие неблагоприятных процессов, а именно технологическое (утечки коммуникаций) подтопление территории.

Земельный участок с КН 61:55:0010620:8, согласно приложения И, СП 11-105-97 часть II, исследуемая территория относится к II-Б1, потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Площадка под застройку многоэтажного жилого дома относится к I типу грунтовых условий по просадочности.

С целью планировки и выравнивания территории, сопряжения её с прилегающим естественным (сложившимся) рельефом и обеспечения поверхностного водоотвода, на площадке строительства проектируемого жилого дома запроектировано выполнение сплошной вертикальной планировки и выполнения шпунтового ряда вдоль соседнего участка 8-ми этажного жилого дома, с восточной стороны.

До начала строительства проектом предусматривается выполнение инженерной подготовки территории площадки (участка) строительства проектируемого жилого дома.

В состав мероприятий по инженерной подготовке площадки (участка) строительства входит выравнивание – предварительная (грубая) вертикальная планировка – площадки строительства.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

С целью планировки и выравнивания территории, сопряжения её с прилегающим естественным (сложившимся) рельефом и обеспечения поверхностного водоотвода, на земельном участке на площадке строительства проектируемого жилого дома запроектировано выполнение сплошной вертикальной планировки.

Настоящим проектом полностью сохранено вертикальное расположение всех существующих и проектируемых зданий и сооружений, расположенных на прилегающих земельных участках.

Проектируемый жилой дом входит в состав существующей жилой застройки квартала.

В связи с этим, вертикальная планировка земельного участка выполнена в увязке с общей вертикальной планировкой существующей жилой застройки.

Проектные уклоны колеблются в пределах от 10 до 20 ‰, что соответствует требованиям действующих норм и обеспечивает поверхностный водоотвод.

Отметка $\pm 0,00$ проектируемого жилого дома равна 88,60 м. БСВ.

Проектируемые автопроезды и проектируемый участок общей внутриквартальной автодороги имеют городской односкатный тип поперечного профиля с бортовым камнем по краям проезжей части.

Проектом сохранена существующая открытая система отвода поверхностных вод. Дождевые и талые воды по спланированным поверхностям земли и проектируемым покрытиям тротуаров и площадок сбрасываются на проектируемые автопроезды. Затем поверхностные воды по покрытиям проектируемых автопроездов отводятся по проектному рельефу в южную и восточную часть земельного участка и сбрасываются на покрытие прилегающих внутриквартальных проездов. По данным инженерно-геологических изысканий, проведённых ООО НПФ «Изыскатель» в 2017г., площадка строительства проектируемого жилого дома сложена из насыпных (техногенных) грунтов и растительный грунт отсутствует.

В связи с этим, срезка растительного грунта настоящим проектом не предусмотрена.

Для обеспечения доступности и для обслуживания маломобильных групп населения (далее МГН), настоящим проектом на всех путях движения МГН по территории (площадке) проектируемого жилого дома предусмотрено строительство специальных пандусов.

Инженерные сети

Проектом предусмотрено строительство инженерных сетей, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемого жилого дома.

Все проектируемые инженерные сети запроектированы подземными за исключением воздушных линий связи ВОЛС. Способ прокладки – в траншее, в канале.

В целях взаимной увязки сетей составлен чертёж «Сводный план инженерных сетей».

Описание решений по благоустройству территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории (площадке) проектируемого жилого дома настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство автопроездов и автостоянок с дорожным покрытием;
- устройство тротуаров (пешеходных дорожек);
- строительство площадок дворового благоустройства;
- установка малых архитектурных форм и стационарного оборудования на проектируемых площадках дворового благоустройства;
- выполнение благоустройства на всей территории, свободной от застройки и покрытий;
- посев газонов, посадка кустарников на участках благоустройства и в ж.б. кадках.
- вертикальное озеленение площадок.

Газоны предусмотрены из многолетних трав.

Настоящим проектом предусмотрено на участках озеленения – на вновь устраиваемых газонах – нанесение привозного растительного грунта слоем не менее 0,15 м. Нанесенный растительный грунт уплотнению не подлежит.

Все проектируемые площадки дворового благоустройства оснащены необходимым стационарным оборудованием и малыми архитектурными формами по действующим региональным каталогам специализированных фирм – ЗАО «КСИЛ», ООО «АСпорт», ООО «Авен» и ООО «Ростметалл», а также индивидуального изготовления.

При расстановке на площадках для игр детей стационарного оборудования и малых архитектурных форм учтены зоны безопасности (рабочие зоны), установленные фирмами-производителями.

Проектируемые автопроезды, а также проектируемые открытые автостоянки имеют асфальтобетонное покрытие.

Проектируемые тротуары (пешеходные дорожки) частично функционально совмещены с отмосткой здания проектируемого жилого дома и имеют покрытие из декоративной тротуарной плитки.

Все проектируемые площадки дворового благоустройства имеют покрытие в соответствии со своим функциональным назначением:

- площадка для занятий физкультурой – на участке установки столов для настольного тенниса – специализированное цветное синтетическое (на основе резиновой крошки) покрытие на асфальтобетонном основании, на остальной территории – специализированное усиленное газонное покрытие на щебёночно-песчаном основании;
- площадка для игр детей – специализированное усиленное газонное покрытие на щебёночно-песчаном основании;
- площадка для отдыха взрослого населения – плиточное покрытие;

По краям всех твёрдых покрытий устанавливаются бортовые камни соответствующего типа.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Подъезд автотранспорта к территории (площадке) проектируемого жилого дома предусмотрен с двух сторон 8-ми этажного жилого дома – с юга, и осуществляется с внутриквартальных проездов, которые имеют выезд на существующие внешние городские автодороги.

На территории (площадке) проектируемого жилого дома запроектирован въезд и выезд в подземную автостоянку с внутриквартального проезда общего дворового пространства.

Внешняя транспортная связь проектируемого жилого дома осуществляется автомобильным транспортом: с прилегающих к общей квартальной территории проектируемого жилого дома ул. Фрунзе и ул. Школьная и далее проехать в любую часть г. Новочеркаска.

Подход пешеходов к территории (площадке) проектируемого жилого дома предусмотрен с двух сторон – с юга и востока, и осуществляется по существующим тротуарам (пешеходным дорожкам), расположенным вдоль существующего 8-ми этажного жилого дома южной части и вдоль существующего жилого дома с восточной части квартала.

Внешняя пешеходная связь проектируемого жилого дома осуществляется по существующим тротуарам (пешеходным дорожкам), расположенным вдоль 8-ми этажного жилого дома.

Расчёт обеспеченности площадками дворового благоустройства

Расчет требуемой площади площадок дворового благоустройства для жилого дома выполнен на основании п. 8 раздела 3.4.1. «Нормативные параметры жилой застройки» «Нормативов градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области» (2013 г.), СНиП 2.07.01-89*, СП 42.13330-2011.

Расчетное количество жителей проектируемого жилого дома составляет 75 человек.

Расчет обеспечения площадками дворового благоустройства

<i>Наименование площадок</i>	<i>Норматив - п. 3.4.1. «НГП ГОиП РО-2013»</i>	<i>Количество жителей</i>	<i>Площадь площадки, м²</i>		
			<i>Расчетная</i>	<i>Принятая в проекте</i>	<i>Дефицит</i>
Для игр детей	0,7 м ² /чел.	75	53	53	0
Для отдыха взрослого населения	0,1 м ² /чел.	75	8	8	0
Для занятий физкультурой	1,0 м ² /чел.	75	75	75	0
Для хозяйственных целей	0,15 м ² /чел.	75	11	11	0

Расчётная площадь площадок для занятий физкультурой принята с уменьшением на 50 % норматива с учетом строительства здания выше 9-ти этажей.

Проектом предусмотрено на земельном участке, отведённом для строительства проектируемого жилого дома, строительство следующих площадок дворового благоустройства:

- одной площадки для игр детей площадью 53,00 м²;
- одной площадки для отдыха взрослого населения площадью 8 м²;
- одной площадки для занятий физкультурой общей площадью 75 м²;
- одной площадки для хозяйственных целей общей площадью 11 м².

Проектная номенклатура и площадь проектируемых площадок дворового благоустройства для проектируемого жилого дома соответствует расчётным показателям и требованиям действующих норм.

Расчет необходимого количества мест хранения автомобилей

Общая площадь квартир = 2499,3 м²

Количество жителей в доме - 75 при норме обеспеченности 35 м²/ чел.

Для мест хранения автомобилей (п.2.2.4 табл.2 «Градостроительный план - 1 м/место на 150 м² общей площади жилого дома»):

$$(2499,3 \text{ м}^2 : 150 \text{ м}^2) \times 0,9 = 15 \text{ м/мест}$$

Итого необходимое количество мест хранения автомобилей

на земельном участке с КН 61:55:0010620:8: 15 машиномест

В том числе для МГН жителей СП 59.1333.2016 п.5.2.1 – 10%

$$15 \times 10\% = 1,5 = 2 \text{ м/места}$$

В том числе гостевые стоянки: 75 x 4% = 3 м/мест

В подземной автостоянке размещается 15 м/мест.

Расчёт требуемой площади озеленения

В соответствии со ст. 10 таблицей 1 ПЗЗ г. Новочеркасска «Минимальные размеры озелененной территории земельных участков» требуемая (нормативная) площадь озеленения составляет 23,00 м² на 100 м² общей площади квартир в объекте капитального строительства на участке.

Таким образом, требуемая (расчетная) площадь озеленения для проектируемого жилого дома составляет: 2499,3 : 23 = 108 м².

Проектом предусмотрено на земельном участке с КН 61:55:0010620:8, отведённом для строительства проектируемого жилого дома, выполнение озеленения на площади 115 м², в том числе: озеленение на эксплуатируемой кровле гаража – 33,0 м², озеленение в пределах участка – 82,0 м².

С учётом вышеизложенного, проектная площадь озеленения для проектируемого жилого дома СП-7 соответствует расчётным показателям и требованиям действующих норм.

Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Всего	В границе земельного участка с КН 61:55:0010620:8	В границе земельного участка входящих в площадь застройки
Площадь участка	0,0949 га	0,0949 га	
Площадь застройки	0,0597 га	0,0597 га	0,0597 га
Площадь покрытий	0,0270 га	0,0270 га (по земле)	0,0197 га (по кровле)

<i>Наименование показателя</i>	<i>Всего</i>	<i>В границе земельного участка с КН 61:55:0010620:8</i>	<i>В границе земельного участка входящих в площадь застройки</i>
Площадь озеленения	0,0082 га	0,0082 га (по земле)	0,0033 га (по кровле)
Процент озеленения	11%		

3.2.2.2. Архитектурные решения.

Конфигурация здания в плане имеет прямоугольную форму с габаритными размерами 25x24 м. На южную сторону запроектирован вход в подъезд жилого дома и въезд в автостоянку.

Подземная автостоянка

Въезд на автостоянку в цокольном этаже осуществляется по прямолинейной однопутной рампе с юго-западной стороны существующей дворовой территории общего пользования. Автостоянка рассчитана на 15 маш/мест.

Помещение автостоянки имеет два рассредоточенных выхода: первый – по пандусу непосредственно наружу и второй выход в осях Д-5. Данные входы-выходы также предназначены для пожарных подразделений.

Выступающий от уровня земли цокольный этаж гаража-стоянки является стилобатом для вертикальной жилой части здания. В данном стилобате между осями 4-5 запроектирован входной узел в жилую часть здания. Кроме того, здесь предусмотрены: помещение с постом охраны, электрощитовая, насосная, вход в тех. этаж, лифтовый холл и лифт с кабиной 1100x2100 мм и грузоподъемностью Q=1000 кг, санузел.

Автостоянка оснащена современными видами пож. защиты, пожаротушения и сигнализации.

Технический этаж

Технический этаж предусмотрен для разводки инженерных коммуникаций жилого дома.

Жилая часть здания

Жилая часть здания имеет один входной узел, расположенный на 1-м этаже (отм. 0.000). Планировочным решением жилых этажей со 2-го по 10-й этаж предусмотрено строительство по пять жилых квартир на каждом этаже. Всего в доме 45 квартир. Общая площадь квартир по жилому дому составляет 2579,4 м².

Лестнично-лифтовый узел имеет один лифт с размерами кабины (ш x г) 1100x2100 мм, Q=1000 кг, V=1,0 м/сек., который предназначен для работы в режимах: «пожарная опасность», «перевозка пожарных подразделений».

Лестница Л1, с этой лестницы предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю с площадками для детей и взрослых. Площадь эксплуатируемой кровли 298 м².

Жилая часть со 2-го по 10-й этажи. Типовые этажи

На типовых этажах расположены 5 квартир с 1, 2-х и 3-х комнатными планировками, в том числе 3 однокомнатные, одна 2-х комнатная и одна 3-х комнатная квартиры.

Для сообщения жилых этажей с первым этажом проектом предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт.

Все изолированные квартиры состоят из жилых комнат, кухонь, подсобных помещений, имеют лоджии и балконы.

Степень огнестойкости жилого здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф 5.2.

Уровень ответственности здания – второй – нормальный.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола надземного первого этажа, соответствующий абсолютной отметке по генплану 88,60.

Высота этажей от верха плиты перекрытия до верха плиты перекрытия:

- подземная автостоянка – 2,7 м, от чистого пола до потолка -2,5 м;

- входной узел на отм. 0,000 высота от пола до потолка - 2,6 м;

- высота типовых жилых этажей от пола до пола - по 3,0 м.

Объемно-пространственное решение проектируемого здания продиктовано его размещением на отведенном участке. Прямоугольный в плане стилобат – подземный гараж-стоянка имеет габаритные размеры в плане 25x24 м, высотная жилая часть здания имеет габаритные размеры – 18,6 x19,1 м.

Проектируемое здание имеет высоту до 28 м, поэтому в качестве пути эвакуации предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре (пожаро-безопасная зона) предусмотрены для жильцов дома и для эвакуации МГН.

Объемно-пространственная композиция фасада создается с помощью вертикального и горизонтального членения фасада выступающими балконами и лоджиями здания.

Цветовое решение фасада выполнено с помощью цветного кирпича трех основных цветов. Более темными цветами выделены 1-2 й этажи здания.

Внутренняя отделка:

- в жилых помещениях – стройвариант;

- в помещениях общественного назначения:

стены – стройвариант;

потолки - стройвариант, рекомендуется использовать подвесной потолок для скрытия инженерных коммуникаций жилого дома;

- в местах общего пользования:

стены - водоземлюсионная окраска;

потолки – водоземлюсионная окраска;

потолки на 1-ом этаже – подвесной потолок типа «Армстронг» для скрытия инженерных коммуникаций жилого дома;

- в автостоянке и тех. помещениях:
стены – водоэмульсионная окраска;
потолки – водоэмульсионная окраска;
- в мокрых тех. помещениях и уборных:
стены - керамогранитная плитка;
потолки – водоэмульсионная окраска.

Отделка квартир – выполняется силами собственников.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Жилые комнаты, требующие нормативной продолжительности инсоляции, ориентированы на южную, западную и северо-восточную стороны и обеспечивают 1,5 часа требуемой продолжительности инсоляции для каждой квартиры.

Влияние шумов и вибрации от лифтового оборудования исключено, поскольку планировочное решение здания исключает соприкосновение стен шахты лифтов с жилыми помещениями квартиры.

Машинные помещения лифтов не расположены над жилыми помещениями.

Въезд в автостоянку, вентиляционная камера, электрощитовая расположены на 1-ом этаже, отгорожены от помещений квартир, расположенных на 2-10 этажах.

Водопроводная насосная станция размещена в цокольном этаже.

Заявленные технико-экономические показатели

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь застройки	м2	597
Этажность здания	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Строительный объем:	м3	13720
В том. числе:		
Выше отм. 0.000	м3	11810
Ниже отм. 0.000	м3	1910
Площадь жилого здания	м2	3370,5
Общая площадь квартир по жилому зданию	м2	2579,4
Площадь квартир	м2	2458,8
Количество квартир	шт.	45
В том. числе:		
1-комнатных		27
2-комнатных		9
3-комнатных		9
Расчетное число жителей	чел.	73
Общая площадь подземной автостоянки.	м2	449
Кол-во машиномест в подземной автостоянке	шт.	15
Площадь эксплуатируемой кровли	м2	200

3.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Проектируемый многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой расположен по адресу: г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, 71в. Участок, отведенный под строительство, расположен в существующем жилом квартале среди многоэтажных жилых зданий. Площадка для строительства свободна от строений, примыкает с юго-восточной стороны к существующему восьмиэтажному жилому дому с глухим торцом. С севера площадка под строительство граничит с одноэтажными нежилыми строениями. С юга – существующая дворовая территория, удобная для организации подъезда к проектируемому жилому дому. Конфигурация здания в плане имеет прямоугольную форму с габаритными размерами 25х24 м. На южную сторону запроектирован вход в подъезд жилого дома и въезд в подземную автостоянку.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на восточном склоне Новочеркасского холма, в пределах абсолютных отметок 87,8-88,4 м и уклоном порядка 0,01 на восток.

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

В геологическом строении площадки принимают участие делювиальные суглинки плейстоцена, поверхность покрыта насыпным и почвено-растительным слоем.

Грунтовой массив состоит из следующих расчетных грунтовых элементов:
 $t(Q_{IV})$ – Насыпной слой (строительный мусор с суглинком и почвено-растительным слоем) мощностью 0,20м.

$p(Q_{IV})$ – Почвено-растительный слой. Мощностью 0,5-0,8м.

РГЭ-1(dQ_{III}) – Плейстоценовые делювиальные отложения – суглинок желто-бурый, легкий пылеватый, твердый, просадочный мощностью 4,5-4,7м.

РГЭ-2(dQ_{III}) – Плейстоценовые делювиальные отложения – суглинок желто-бурый, легкий пылеватый, полутвердый, не просадочный мощностью 6,2-6,35м.

РГЭ-3(N_2^{sk}) – Неогеновые отложения скифского яруса – глина красно-бурая, легкая пылеватая, твердая, непросадочная мощностью 18.3-18.5м.

Специфические грунты представлены просадочными лессовыми суглинками РГЭ-1. Просадочные свойства грунтового массива частично реализовались как при подъеме уровня грунтовых вод в последнее десятилетие грунт (РГЭ-2), так и при локальных замачиваниях утечками из водонесущих коммуникаций существовавших ранее зданий. Мощность просадочной толщи на период изысканий составляет 4,5-4,7м начальное просадочное давление колеблется от 0,08 до 0,117МПа. Просадка от собственного веса отсутствует, тип грунтовых условий по просадочности первый.

Грунтовые воды в сентябре 2017г. бурением вскрыты на глубине 6,20-6,50м, абсолютные отметки уровня 81,30-82,20м. Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод может достигать 1,5м. Учитывая общую тенденцию грунтовых вод в районе проектируемого строительства, за время строительства и эксплуатации здания прогнозируется подтопление его заглубленных частей.

Согласно по таблицам В3, В4, В5, Г2 СП 28.13330.2012 грунтовые воды агрессивны по содержанию сульфатов и хлоридов, и неагрессивны по содержанию остальных компонентов.

Многоквартирный жилой дом разработан на основании задания на проектирование.

Степень огнестойкости жилого здания – II.
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.
Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф 5.2.
Уровень ответственности здания нормальный (II).

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке по генплану 88,60 м.

Конструктивной схемой здания является рамно-связевой каркас с безбалочными монолитными плитами перекрытия.

Фундаменты жилого дома – монолитная железобетонная плита толщиной 1.0м, бетон В25, F75, W8. Стены подвала монолитные железобетонные, толщиной 400мм. Бетон В25, F75, W8. Стены лестнично-лифтового блока монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Бетон В25, F75. Диафрагмы жесткости монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Бетон В25, F75. Монолитные стены, располагающиеся на отметке минус 1.700 между осями В-А/4 толщиной 200мм, бетон В25, F75. Колонны здания монолитные железобетонные, сечением 400х400мм, кроме колонн, располагающихся на отметке минус 1.700 по осям Б, В/2, 3-4/Г сечением 400х850мм. По оси Г/2 сечение колонн в виде буквы Г со следующими габаритами в плане 850х850х400(t). Бетон В25, F75. Перекрытия в здании монолитные железобетонные, безбалочные, толщиной 200мм и 250мм (на отметке +1.000). Бетон В25.

Ограждающими конструкциями жилого дома являются двухслойные стены, в которых наружный слой выполнен из пустотелого керамического кирпича КОЛПу 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, внутренний слой – стеновые газобетонные блоки автоклавного твердения плотностью 500кг/м³ толщиной 300мм по ГОСТ 31360-2007. Конструкция наружных стен армируется через каждые два ряда газоблоков (6 рядов кирпичной кладки) сеткой К5 по серии 2.230-1 выпуск 5 и крепится к несущим конструкциям здания (колонны и монолитные стены и диафрагмы).

Здание автостоянки выполнено в форме буквы Г с габаритами в плане: между осями 1-2; Б-Д – 18.400м; между осями 1-5; Д-Г – 24.900. Конструктивной схемой здания автостоянки является стеновая схема здания, в которой фундаментная монолитная плита жестко связана с несущими монолитными стенами. Монолитное перекрытие свободно оперто с одной стороны на монолитные стены автостоянки с другой – на колонны жилого дома. В целях исключения разности деформаций жилого дома и автостоянки здание разделено деформационным швом. Между зданием автостоянки и жилым домом предусматривается устройство шпунтового ряда. Фундаментом автостоянки является монолитная железобетонная плита толщиной 500мм, бетон В25, F75, W8. Стены подвала монолитные железобетонные, толщиной

400мм, бетон В25, F75. Перекрытием автостоянки является монолитная железобетонная плита толщиной 250мм, свободно опертая на монолитные колонны жилого дома по осям 2/Б, 2/В, 2/Г, Г/3, Г/4. По осям 1, Д перекрытие опирается на монолитные стены. Конструкция однопутной ramпы представляет собой монолитную плиту толщиной 200мм. Конструкция ramпы не связана с несущими монолитными стенами автостоянки но шарнирно опирается в нижней части на фундаментную плиту.

Каркас здания жилого дома и автостоянки рассчитан как единая система элементов (колонн, диафрагм и перекрытий), включая фундаменты и стены подземной части.

Конструктивной схемой жилого дома является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой колонн, диафрагм и жестких в горизонтальной плоскости перекрытий. Каркас здания рассчитан как единая система элементов (колонн, диафрагм и перекрытий), включая фундаментную плиту, по лицензионной программе «STARK_ES 2013» на горизонтальные (ветровые) и вертикальные (постоянные и временные) нагрузки в различных сочетаниях.

Пространственная устойчивость каркаса здания обеспечивается устройством монолитных железобетонных диафрагм толщиной 200мм. По оси 2 между осями Б-В монолитная диафрагма жестко связана с фундаментами колонами и перекрытиями. По осям Г/3-4 для обеспечения проезда и организации машиномест в автостоянке диафрагма не связана с фундаментной плитой жилого дома но жестко связана с колонами каркаса и монолитными перекрытиями, в подвальной части здания представлена в виде монолитной балки сечением 200x500(h). Диафрагма по оси А/3-4 жестко связана с перекрытиями и колонами каркаса, в уровне автостоянки диафрагма связана с монолитными стенами подвала толщиной 400мм.

Все несущие конструкции каркаса: колонны, перекрытия и диафрагмы (включая стены лестницы и лифтовые шахты) приняты класса К0 по пожарной опасности и обеспечивают класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Предел огнестойкости конструкций:

- колонны каркаса в уровне автостоянки – предел огнестойкости REI 90;
- колоны каркаса жилого дома – предел огнестойкости REI 90;
- диафрагмы, стены лестничных клеток – предел огнестойкости REI 90;
- подземные стены здания – предел огнестойкости REI 90;
- монолитные стены насосной и вестибюля у оси 4 между осями А-Г REI 150;
- перекрытия жилого дома (с отм. минус 0.000 до отм. +30.600) – предел огнестойкости REI 60;
- перекрытия автостоянки на отм. +1,000 – предел огнестойкости REI 150;
- лестничные марши и площадки – предел огнестойкости R45.

Защитные слои бетона по видам несущих конструкций приняты в зависимости от предела огнестойкости, согласно СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»:

- колонны – не менее 35 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовых шахт, конструкции ж.б. – не менее 30 мм;
- лестниц – не менее 20 мм;

- стены подземного этажа – не менее 40 мм;
- перекрытия – не менее 24 мм.

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

3.2.2.4.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение здания предусматривается на напряжение 380/220В от проектируемой КТП-6/0,4 кВ. Проект КТП-6/0,4кВ, строительство КЛ-6кВ от разных секций ПС 35/6кВ НГ-1 выполняется отдельным проектом.

В соответствии с ТУ №818/17/НчМЭС/ЦРЭС филиал АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети от 29.11.2017г., электроснабжение здания предусматривается от щита н.н. проектируемой комплектной трансформаторной подстанции напряжением 6/0,4 кВ, проектируемой сетевой организацией, двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. При выходе из строя одной из питающих линий все электроприемники подключаются к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана с учетом допустимых перегрузок при аварийном режиме.

Для учета электрической энергии в КТП-6/0,4 кВ на вводах трансформаторов и на линии, отходящие к зданию, установлен трехфазный электросчетчик класса точности 1,0 включенный в систему учета АО «Донэнерго».

Схема электроснабжения и предусматриваемые вводно-распределительные устройства, с установкой устройства ограничения мощности ПЗС2-3-3, обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счетчиками, устанавливаемыми во ВРУ здания. Класс точности счетчиков 1,0 согласно ТУ №818/17/НчМЭС/ЦРЭС филиал АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети от 29.11.2017г.

Проектом предусматривается отдельный учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями, поквартирно, электроприемниками встроенных помещений.

Расчетные нагрузки на вводе здания определены по удельным расчетным нагрузкам и установленному оборудованию в соответствии с СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Основные технические данные проектируемого здания

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Расчетное значение на вводе
			Ввод 1
1	Категория электроснабжения		III, II, I
2	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная нагрузка: активная,	кВт	53,8
4	полная,	кВА	64,05

5	Расчетный ток	А	97,04
6	Коэффициент мощности	(cos φ)	0,84
7	Максимальное отклонение уровня напряжения в эл.сетях, начиная с ТП	%	2,7
8	Аварийный режим		
9	Расчетная мощность	кВт	81,56
10	Расчетный ток	А	142,04
11	Коэффициент мощности	(cos φ)	0,87
12	Максимальное отклонение уровня напряжения в эл.сетях, начиная с ТП	%	5,8
13	В том числе автостоянки		5,42
	Электроприемники I категории надежности электроснабжени (аварийное освещение, венткамера, лифты)		
14	Расчетная нагрузка	кВт	17,26
15	Расчетный ток	А	35,34

Жилой дом представляет собой 9-ти этажное отдельностоящее здание. Помещения автостоянки на 15 машиномест находится в цокольном этаже.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электрическое освещение (рабочее, аварийное и ремонтное);
- электроприводы лифта, повысительные, и погружные насосы;
- вентиляторы подпора и дымоудаления.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объектов относятся:

- электроприемники противопожарных устройств (системы подпора воздуха и дымоудаления, пожарная сигнализация и оповещения о пожаре), лифты, насосы теплового пункта, аварийное освещение – к потребителям I категории;

- комплекс остальных электроприемников - к потребителям II категории;

К силовому электрооборудованию жилого дома относятся электроприводы лифта, циркуляционных насосов в ВНС и вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки при пожаре, вентиляторов дымоудаления из коридоров. Помещения, в которых установлено электрооборудование – нормальные. Для электропитания насосов применяется наборной силовой распределительный щиток серии ЩРн производства ОАО "IEK", навесного исполнения, с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры для вентиляторов системы дымоудаления используются однофидерные ящики управления серии Я5111.

Электрооборудование лифтов поставляется комплектно с лифтами их монтаж осуществляется специализированными монтажными организациями.

Этажный щиток с приборами защиты квартирных щитков устанавливается на каждом жилом этаже в нишах строительных конструкций.

В каждой квартире жилого дома устанавливается групповой квартирный щиток серии ЩРн-II навесного исполнения с УЗО в групповых розеточных линиях.

В соответствии с СП 256.1325800.2016, п.7.3 компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Повысительные насосы запитываются от силового распределительного шкафа ШУН1 по II категории электроснабжения. Пусковая и защитная аппаратура для насосов поставляется в комплекте с оборудованием.

Электрооборудование лифта поставляется комплектно с лифтом и его монтаж осуществляется специализированной монтажной организацией по технической документации на лифт.

Проектом предусматривается возможность отключения вентустановок при пожаре. Схемы автоматического отключения вентиляции учитываются в проектной документации марки СС.

Панель щита противопожарных устройств должна иметь красную отличительную окраску.

Для пуска вентиляторов системы дымоудаления принимаются однофидерные ящики управления серии Я5111.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение (освещение резервное и эвакуационное), а также ремонтное освещение через понижающие трансформаторы 220/12 В.

Освещение резервное и ремонтное предусмотрено в электрощитовых, вент. камеры, насосной и в машинном помещении лифта. Эвакуационное освещение выполняется в незадымляемых лестничных клетках, проходах к ним, в лифтовых холлах. Освещение входов в здания предусмотрено от сети аварийного освещения.

Питание общедомовых нагрузок жилого дома осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ1 (блока не автоматического управления освещением).

Управление освещением общедомовых нагрузок осуществляется по месту выключателями. Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники со светодиодными лампами.

Автостоянка:

Электроснабжение подземной автостоянки осуществляется на напряжении 380В от вводных клемм ВРУ№1 многоэтажного жилого дома. ВРУ подземной автостоянки состоит из ящика с АВР ЯА-8323-8074 УХЛ4 с системой защиты сети ПЗС и распределительного щита ПР№1.1 - ПР8501-1-023-21-У3 устанавливаются в щитовой многоэтажного жилого дома.

Подземная автостоянка относится к пожарной зоне класса П-І. По степени надежности электроснабжения электроприемники подземной автостоянки относятся к 1 и 3 категории. Приточные вентсистемы, вентсистемы подпора воздуха, вентсистемы дымоудаления и освещение безопасности относятся к потребителям 1 категории; комплекс остальных электроприемников – к потребителям 3 категории.

К силовому электрооборудованию автостоянки относятся электроприводы вытяжных и приточных вентиляционных систем общеобменной вентиляции и вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, дренажные насосы,

электрооборудование установки пожаротушения. Для пуска и управления этими электроприводами приняты ящики управления типа Я5111 (ОАО "Стрим").

В питающей линии щита вентиляции ЩВ1 устанавливается автомат с независимым расцепителем, к которому должен быть подключен контакт промежуточного реле системы пожарной сигнализации для автоматического отключения электропитания при пожаре.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) - (напряжение 220 В).

Рабочее освещение – во всех помещениях стоянки автомобилей. Управление освещением у входов в эти помещения и с осветительных щитков.

Аварийное (эвакуационное) освещение – в основных проездах, на выходах из автостоянки, путей движения автомобилей. К сети эвакуационного освещения подключаются эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки первичных средств пожаротушения, входов в помещение насосной пожаротушения светильники указатели направления движения, указатели пожарных кранов и светильники с указанием "Выход".

Для освещения помещений автостоянки приняты светильники с люминесцентными лампами со степенью защиты IP54.

Светильники для указателей направления движения и указателей пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте ниже 2.5м от пола, приняты 2 класса защиты от поражения электрическим током.

Система заземления принята типа TN-C-S, с разделением PEN-проводника питающей сети на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE проводники на вводе во ВРУ.

На вводе питающего кабеля выполнено повторное заземление нулевого проводника (PEN). В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается PE шина во ВРУ.

В групповых линиях питающих розетки для подключения бытового электрооборудования предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов в здании. Все сторонние проводящие части (металлоконструкции здания, вводимые в здание металлические трубы водоснабжения, канализации и отопления) подсоединяются к проложенной в техническом этаже шине заземления 4x25мм, подключённой к главной заземляющей шине во ВРУ1. В ванных квартир на высоте около 600мм от пола в зоне 3 устанавливается герметичная коробка ЩДУП с клеммниками, подключёнными к шине PE квартирного щитка проводом входящим в состав питающего кабеля ВВГнг-3x10, проложенным скрыто в ПВХ трубе. К клеммнику коробки ЩДУП подключается все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части. Изоляция проводов ВВГнг, используемых для уравнивания потенциалов, должна быть жёлто-зелёного цвета. Прокладка всех защитных проводников и их подключение, установка коробок в ванных помещениях осуществляется электромонтажной организацией, а места для их подключения к сторонним

проводящим частям подготавливаются организациями, осуществляющими сантехнические работы.

Молниезащита здания выполняется согласно “Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений” (РД 34.21.122 – 87) по III категории.

Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить путем устройства на кровле молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8мм и уложенной на кровлю под несгораемые утеплитель или гидроизоляцию.

Шаг ячеек сетки должен быть не более 12х12м. Молниеприемная сетка на разных отметках кровли должна быть соединена между собой сваркой не менее чем в двух местах. Все выступающие металлические элементы (трубы, шахты, телеантенны и т.п.) расположенные на кровле соединить с молниеприемной сеткой полосовой сталью 40х5мм. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

В качестве токоотводов использовать арматуру ж/б конструкций, которые должны быть соединены при помощи сварки с молниеприемной сеткой. Токоотводы выполнить не реже чем через 20м (см. строительную часть).

В качестве заземляющего контура использовать арматуру фундаментной плиты. При этом должна быть обеспечена непрерывная электрическая связь в соединениях молниеприемной сетки, токоотводов и заземлителей (см. строительную часть).

Для повторного заземления шины РЕ в вводно-распределительных устройствах ВРУ1 соединить двумя оцинкованными стальными полосами 40х5 с наружным контуром заземления через главную заземляющую шину ГЗЩ. В качестве наружного контура заземления используется оцинкованная стальная полоса Ст. 40х4 проложенная по периметру здания и в качестве заземлителей используется оцинкованная угловая сталь Ст. 40х40х4 длиной 3м. В обозначенных местах на плане заземления с помощью токоотводов обеспечена непрерывная электрическая связь от молниеприемной сетки на кровле до наружного контура заземления.

В качестве зануляющих (защитных) проводников (РЕ) используются специально предназначенные для этой цели жилы питающих кабелей.

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПНД трубах в стояках, под перекрытием по кабельным конструкциям по коридору технического этажа. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Распределительные сети по техническому этажу выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS открыто в металлических лотках и по стальной полосе.

Распределительные линии к поэтажным щитам от распределительной панели выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS открыто в лотке по подвалу, скрыто в нишах в гладких ПНД трубах стояками. В квартирах групповая сеть прокладывается скрыто по стенам под штукатуркой, а к электроосветительным приборам на потолке в замоноличенных гофротрубках в плитах перекрытия.

Сети общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто по стенам под слоем штукатурки. Проектом предусмотрена сменяемость электропроводки.

В помещениях инженерных служб (электрощитовая, насосная, вент. камере, машинное помещение лифтов), прокладка распределительных сетей осуществляется открыто по стенам и потолку с креплением скобами. Ответвления осуществляются с помощью монтажных распределительных коробок.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполняются в отрезках металлических труб с последующей заделкой проемов и зазоров в трубах легкопробиваемым и несгораемым материалом.

3.2.2.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

Система водоснабжения

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1.1)

Проектом предусмотрены отдельные системы хоз-питьевого водопровода жилой части и противопожарного водопровода встроенной автостоянки. Вода в здание подается одним вводом (В1) Ду=80 мм.

Согласно СП 10.13130.2009 табл.1. в жилой части дома не предусматривается внутреннее пожаротушение. Этажность здания – 9.

Потребный напор в сети водопровода обеспечивается проектируемой ВНС, расположенной на отм. -1,700.

В проекте принята однозонная система водоснабжения для подачи воды к санитарным приборам квартир (2-10) этажи. Разводка коммуникаций осуществляется на техническом этаже на отметке +1,000.

Учет расхода воды в системе хоз-питьевого водопровода предусматривается водосчетчиками, устанавливаемыми:

- на врезке в колодце;
- на подключении общественных помещений (КУИ, пост);
- на вводах сетей В1 в каждую квартиру водомерами Ду=15 мм;

Для ликвидации возгорания на ранней стадии, в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем и шлангом длиной 15 м. (марка КПК-01/2).

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны.

Магистраль и стояки системы холодного водоснабжения запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской масляно-битумной ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации влаги и передачи шума в помещения.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто по конструкциям здания.

Сети холодной воды оборудуются запорной арматурой для отключения ремонтных участков, стояков, вводов в помещения.

Водопровод противопожарный автостоянки (В2)

Строительный объем встроенной подземной автостоянки – 1122,0 м³.

Расход воды на пожаротушение 2 струи по 2,6л/сек.

Согласно СП113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» в подземной автостоянке предусматривается пожаротушение от сухотруба. Система противопожарного водопровода автостоянки некольцевая, т.к. устанавливается менее 12 пожарных кранов.

Система противопожарного водопровода (В2) запроектирована автономной с установкой задвижки с электроприводом в помещении ВНС. Задвижка открывается от кнопок пуска, предусмотренных в каждом пожарном шкафу, одновременно с этим включается рабочий пожарный насос.

К установке приняты пожарные краны Ду=50мм. Каждый пожарный кран укомплектован пожарным рукавом длиной 20м, пожарным стволом с диаметром spryska 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола.

Потребный напор в сети противопожарного водопровода – 20,35 м

Необходимый напор в сети водопровода обеспечивается проектируемой ВНС, расположенной на отм. -1,700.

Сеть противопожарного водопровода прокладывается открыто под потолком автостоянки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы окрашиваются краской масляно-битумной ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Магистральные трубопроводы изолируются от конденсации влаги.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Подогрев воды для горячего водоснабжения осуществляется в индивидуальных поквартирных колонках, к которым подводится холодная вода В1.1. Поквартирные разводки трубопроводов горячего водоснабжения предусмотрены из пластмассовых труб.

Водопроводная насосная станция (ВНС)

Для повышения давления в системах водоснабжения жилого дома предусмотрена ВНС.

ВНС располагается в подземной автостоянке жилого дома в осях «4-5» и «Г-Д», на отм. -1,700 и имеет самостоятельный выход наружу.

Помещение ВНС отапливаемое, предусмотрена вентиляция.

Оборудование ВНС принято из условий обеспечения потребных напоров и расходов воды во внутренних сетях хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водопровода.

ВНС относится к I категории по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения.

В помещении ВНС запроектированы две группы насосов:

- поз. ВНС-1, насосная установка повышения давления для нижней зоны «Grundfos Hydro Multi-E 2CRE5-05», один рабочий насос, один резервный, $q=1,42$ л/сек, $H=43,0$ м. Мощность одного насоса 1,5 кВт. Насосная установка предусмотрена с частотным регулированием привода, поставляется комплектно, на смонтированной на раме, с регулирующими по высоте виброгасителями, обеспечивающими хорошую звукоизоляцию. На напорном и всасывающем трубопроводах установки предусмотрено устройство резиновых компенсаторов производства фирмы «Danfoss».

- поз. ВНС-2, противопожарная насосная установка «Grundfos Hydro MX 1/1 2CR15-2», один рабочий насос, один резервный, $q=5,2$ л/сек, $H=19,15$ м. Мощность одного насоса 2,2кВт. Насосная установка поставляется комплектно на смонтированной раме.

Работа противопожарных насосов

При пожаре включение пожарного рабочего насоса дистанционное, от кнопок и автоматическое при срабатывании приборов пожарной сигнализации.

Сигнал дистанционного пуска должен поступать на насос после автоматической проверки давления воды во всасывающем трубопроводе.

Переключение на резервный насос, поз. ВНС-2, автоматическое при аварийном отключении рабочего.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

При аварийном отсутствии электроэнергии или не включении рабочего насоса, при падении давления после насоса до 0,8 МПа, предусмотрено автоматическое включение резервного агрегата.

Работа хозяйственно-питьевых насосов

Режим работы хозяйственно-питьевых насосов автоматический.

Автоматическое поддержание заданной величины давления в системах водопровода, путем уменьшения или увеличения числа оборотов двигателя и автоматическая смена рабочего и резервного агрегата, для равномерной наработки часов работы. Кроме того, в объеме поставки предусмотрено местное управление насосами.

Автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочих насосов. Отключение всех работающих насосов:

- при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05 МПа;
- при нулевой подаче воды потребителям;
- при затоплении ВНС.

Работа насосов предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия в зависимости от водопотребления и давления во всасывающем трубопроводе.

Любой из установленных насосов установки повышения давления может быть рабочим или резервным. Последовательность и продолжительность работы каждого насоса в конкретном режиме определяется при эксплуатации ВНС. Помимо автоматического, предусматривается ручное управление. При аварийном отсутствии электроэнергии или не включении насосов подача воды из наружной сети водопровода во внутреннюю сеть осуществляется по обводным линиям насосов.

Контроль и сигнализация

По автоматической работе ВНС предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды на вводах водопровода;
- давление воды в напорных трубопроводах;

- давление воды во всасывающем и напорном трубопроводах установок повышения давления.

По оборудованию, работающему в автоматическом и дистанционном режиме, предусмотрен вывод свето-звуковой сигнализации на первый этаж в помещение дежурного персонала:

- об аварийном отключении одного из работающих насосов;
- о включении пожарного насоса;
- об аварийном уровне воды в дренажных приемках.

Аварийное и эвакуационное освещение насосной станции предусматривается от щитка аварийного освещения.

Дренажная канализация К3

Отвод дренажных и аварийных вод из ВНС и автостоянки предусматривается дренажными насосными установками, устанавливаемыми в дренажных приемках - «Grundfos KP 150-1» со встроенным поплавковым выключателем (один насос рабочий, один резервный). Мощность одного насоса 0,3кВт.

Работа дренажного насоса предусмотрена в автоматическом режиме от уровней воды в дренажной приемке.

Сброс дренажной воды предусмотрен наружу в водонепроницаемый лоток в конструкции отмостки, далее на организованный рельеф.

Бытовая канализация К1

Отвод стоков трубопроводом Ø100мм осуществляется в наружную канализационную сеть.

Разводки по техническому этажу и автостоянке предусмотрены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Дождевая канализация К2

Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен водосточными воронками по стоякам к выпускам в водонепроницаемые лотки в конструкции отмостки, далее на организованный рельеф.

Монтаж системы дождевой канализации предусмотрен из стальных электросварных труб ф110х6,3 ГОСТ10704-91.

Для аварийного перепуска дождевых вод из системы К2 в К1 в зимний период предусмотрен перепускной трубопровод ф32 через вентиль и двухоборотный сифон ф50 в систему К1.

Основные показатели по чертежам водопровода

<i>Наименование</i>	<i>Потребный напор на вводе, м</i>	<i>Расчётный расход</i>				<i>Примечание</i>
		<i>м³/сут</i>	<i>м³/ч</i>	<i>л/с</i>	<i>При пожаре л/с</i>	
Водопровод хоз-питьевой и противопожарный В1(+Т3) на вводе	45,0	21	2,99	1,42	6,62	+1,7 м³/сут на полив
В1		12,58	1,21	0,54		
Т3		6,72	1,78	0,88		

Наружное пожаротушение					15л/с	
Бытовая канализация К1.1 от жилого дома		19,3	2,99	3,02		+1,6 л/с - залповый сброс
Дождевая канализация К2				5,4		
Внутреннее пожаротушение автостоянки	20,35				2x2,6= 5,2	

Гарантированный напор в наружной сети водопровода согласно ТУ составляет 1,2м.

Потребные напоры по холодному и горячему водоснабжению обеспечиваются проектируемой ВНС.

Наружные сети водопровода и канализации

На основании условий подключения МУП «Горводоканал» подключение проектируемого водопровода для строящегося дома предусматривается в водопровод питьевой воды Ø200 мм, проходящий по ул. Школьной.

Водопровод проектируется из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с защитным наружным покрытием «ПРОТЕКТ» по СТО 73011750-004-2009.

Врезка в городской водопровод предусмотрена в проектируемом колодце на участке запроектированного водопровода Ø200 мм, с установкой на врезке задвижки и комбинированного счётчика холодной воды Meitwin (DN65) с дополнительным счётчиком многоструйным мокроходом капсульного типа ВКМ «Росич».

Глубина заложения водопровода принята 1,60 – 2,2 м до низа трубы. В основании под трубопровод выполнить уплотнение грунта трамбовкой на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотнённого слоя.

Врезка в существующий городской водопровод предусмотрена в существующих колодцах на ул. Фрунзе и пр. Ермака.

Проектируемый водопровод предусмотрен по проезжей части дороги по существующей трассе водопровода Ø160мм.

Участок проектируемого водопровода при пересечении автодороги ул. Фрунзе предусмотрено заключить в футляр.

На проектируемом водопроводе предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорной арматуры для переподключения существующих абонентских вводов.

На основании условий подключения МУП «Горводоканал» присоединение проектируемой хоз-бытовой канализации от строящегося дома предусматривается в канализационный коллектор Ø200 мм, проходящий по ул. Фрунзе.

Канализация проектируется из напорных полиэтиленовых технических труб Ø160мм по ГОСТ 18599-2001.

Присоединение к существующей городской канализации предусмотрено в проектируемом колодце.

Глубина заложения канализации принята 1,0 – 3,0м до низа трубы.

В основании под трубопровод выполнить уплотнение грунта трамбовкой на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м³ на нижней границе уплотнённого слоя.

Рекомендация

До начала строительства сетей водоснабжения и водоотведения согласовать проектную документацию с МУП «Горводоканал» г. Новочеркасска, Департаментом Автомобильных Дорог и организации дорожного движения на на пересечение автодороги и прохождение вдоль автодороги.

3.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и 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;
- средняя температура за отопительный период минус 0,1⁰С;
- продолжительность отопительного периода 166 суток.

Теплоснабжение

В качестве источника теплоты для систем поквартирного теплоснабжения в проекте предусмотрена установка настенных газовых двухконтурных котлов KOREASTAR Bravo, с закрытой камерой сгорания, работающих в автоматическом режиме.

Котлы поквартирного отопления устанавливаются на кухнях трехкомнатных квартир установленной мощностью 13кВт на отопление и 24кВт на ГВС, в остальных квартирах (однокомнатных и двухкомнатных) - установленной мощностью 11кВт на отопление и 24кВт на ГВС.

Теплоноситель для нужд отопления - вода с параметрами 80-60⁰С, рабочее давление – 2 бар.

Диапазон регулирования температур для ГВС – 35/55⁰С.

Опорожнение системы отопления осуществляется через котел.

Котлы серии KOREASTAR Bravo оснащены отдельной системой отходящих газов и системой подачи воздуха на горение.

Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания предусматривается с индивидуальным воздуховодом, обеспечивающим забор воздуха через наружную строительную конструкцию (стену) и подачу его индивидуально к каждому теплогенератору, и удалением дымовых газов коллективным дымоходом.

Всего запроектировано:

1. котел KOREASTAR Bravo 13E- 9 шт.;
2. котел KOREASTAR Bravo 10E-36 шт.;

Отопление машинного помещения лифта, электрощитовой, насосной, служебного помещения консьержа, СУ и КУИ предусмотрено электрическими обогревателями «Noirot Short E III» IP24.

Отопление

Подземная автостоянка

Отопление помещений автостоянки не предусматривается.

Жилая и встроенная часть здания

Лестничная клетка и вестибюль не отапливаются. В жилом доме запроектированы поквартирные двухтрубные системы отопления с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой универсальных металлополимерных труб фирмы ТЕСЕ в конструкции пола.

Предусматривается теплоизоляция стен кухонь, примыкающих к неотапливаемым лестничным клеткам.

В соответствии с п.5.6 СП 41-102-98 трубы, проложенные в полу, заливаются бетонным раствором только после проведения гидравлических испытаний на герметичность. Трубы при заливке должны находиться под давлением 0.3 МПа. Удаление воздуха из систем осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхней пробке радиатора. Сброс воды осуществляется через спускные краны, расположенные на подающем и обратном трубопроводах около котла. Сброс осуществляется гибким шлангом в ближайший канализационный стояк с разрывом струи.

В качестве отопительных приборов для жилого дома приняты биметаллические секционные радиаторы фирмы Kentatsu с установкой под световыми проемами.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подводке радиатора предусмотрена установка терморегуляторов RA-N фирмы "Данфосс".

На обратных подводках к радиаторам предусмотреть установку запорных клапанов типа RLV в комплекте с терморегуляторами типа RA-N фирмы «Danfoss».

Отопление машинного помещения лифта, электрощитовая, насосная, служебное помещение консьержа, СУ и КУИ предусмотрено электрическими обогревателями «Noirot Spot E III» IP24.

Котлы оснащены предохранительными клапанами, на которые устанавливается труба для отвода аварийных вод в канализацию.

Проход труб через строительные конструкции осуществляется в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Вентиляция подземной автостоянки

Вентиляция автостоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен определен из условия обеспечения допустимого ГОСТ 12.1.005-88 содержания окиси углерода в рабочей зоне автостоянки равного 20мг/м³. В помещении автостоянки обеспечен отрицательный дисбаланс между приточным и вытяжным воздухом (объем приточного воздуха принят на 20% менее количества удаляемого воздуха).

Вентагрегат приточной системы П1, размещаемый в помещении автостоянки, принят со степенью защиты электродвигателя IP54. Удаление воздуха из помещения автостоянки предусмотрено из верхней и нижней зон в равных количествах с помощью вентагрегатов системы В1 (1-рабочий, 1-резервный), расположенных в помещении автостоянки. Резерв составляет - 100%. Подача приточного воздуха в стоянку предусматривается вдоль проездов в верхней зоне помещения веерными струями.

Приточный воздух для автостоянки забирается с улицы с высоты выше двух метров над поверхностью земли.

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

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной в соответствии со СП60.13330.2012.

Вентиляция жилой части здания

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная.

Воздух из кухонь, ванных, санузлов каналами при помощи каналов и шахт на кровле удаляется в атмосферу. Устройство каналов и шахт приведено в чертежах марки "АР". Приток воздуха – через регулируемые фрамуги окон, а также естественной инфильтрацией через наружные ограждающие конструкции. Расход тепла на нагрев приточного воздуха компенсируется теплоотдачей нагревательных приборов.

Воздухообмен в жилых помещениях принят в соответствии с п. 9.2 СП 54.13330.

В помещениях общего пользования жилого дома вытяжка осуществляется через вертикальные каналы, расположенные в санузлах и кладовых.

Вентиляция электрощитовой осуществляется вертикальным каналом.

Вентиляция насосной предусмотрена системой В2.

В машинном помещении лифтов предусмотрена механическая вентиляция с установкой системы В3.

Отметка выброса вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции 1м от кровли. Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтового узла, выведены выше данного узла на 0,5 м.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в теплый период года во встроенных и жилых помещениях предусмотрена возможность установки систем кондиционирования. Электрические нагрузки на кондиционирование учтены в разделе ИОС 1 данного проекта.

Противодымная защита при пожаре

Автостоянка

- дымоудаление из автостоянки, система ВД1;

- подача воздуха в помещение автостоянки в случае пожара, для обеспечения компенсации работы систем дымоудаления, система ПД1;

Жилой дом

- дымоудаление через дымовые клапаны из коридоров на каждом этаже, система ВД2;

- подача воздуха в коридоры в случае пожара, для обеспечения компенсации работы систем дымоудаления, система ПД2;

- подпор в шахту лифта с режимом перевозка пожарных подразделений, система ПД3.

- подпор в ПБЗ (лифтовый холл - открытая дверь), система ПД4; на каждом этаже должны быть установлены противопожарные клапаны с электроприводами «Белимо».

- подпор с подогревом в ПБЗ (лифтовый холл - закрытая дверь), система ПД4.1; на каждом этаже должны быть установлены противопожарные клапаны с электроприводами «Белимо».

Также для удаления излишних объемов приточной вентиляции из ПБЗ предусмотрена установка клапана избыточного давления КИД фирмы «ВЕЗА» в стене.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции выполнить по 1-й категории электроснабжения.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом и дистанционном режиме.

Расход наружного воздуха рассчитан на обеспечение давления воздуха в нижней части лифтовой шахты не менее 20Па при закрытых дверях в лифтовых шахтах на всех этажах, кроме нижнего.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с изоляцией огнезащитным покрытием «PRO-МБОР-VENT» фирмы ООО «БОС» для обеспечения предела огнестойкости в зависимости от категории помещения.

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

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией

Для снижения уровня шума, производимого вентиляторами, предотвращения передачи его по воздуховодам предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха;

- вентиляторы соединены с воздуховодами гибкими вставками и установлены на виброизолирующих основаниях;

- вентиляторные установки расположены в звукоизолированных кожухах;

- уровень звуковой мощности на выходе из воздухораспределительных устройств приточных систем не превышает допустимого.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

Наименование	Период года при t_n , °C	Расход тепла, Вт				Уст. мощн.эл. Двигат, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий	
Система №1 (1-9 эт.)	-19	4560	-	16375		7,567/ 24*
Система №2 (1-9 эт.)		3180	-	16375		
Система №3 (1-9 эт.)		1500	-	12793		
Система №4 (1-9 эт.)		2160	-	12793		
Система №5 (1-9 эт.)		2160	-	12793		
Автостоянка	-19	-	-	-	-	2,95/ *22,5*

* Системы противодымной вентиляции, кВт.

Автоматизация

Проектом предусматривается автоматизация систем вентиляции:

- при пожаре предусмотрен автоматический запуск систем противодымной вентиляции ПД1-ПД4, ВД1- ВД2 от сигнала автоматической установки пожарной сигнализации;

- автоматическое, дистанционное и ручное управление системами ВД1-ВД2 с дымовым клапаном КПД-4 и системами ПД1 – ПД4 осуществляется системой автоматической пожарной сигнализации, приемно-контрольные приборы которой установлены в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

- предусмотрено автоматическое отключение от ППС при пожаре общеобменных систем вентиляции;

- предусмотрена блокировка систем В1 и В1/1, удаляющих окись углерода, с приборами для измерения концентрации СО;

- состояние клапанов выведено на приборы в виде звуковых и (или) световых сигналов;

- электроснабжение электроприемников всех систем противодымной защиты выполнено по первой категории надежности.

Тепломеханические решения

Для теплоснабжения квартир котлы устанавливаются в кухнях.

Котлы двухконтурные газовые настенные с закрытой камерой сгорания.

Теплопроизводительность теплогенераторов для поквартирных систем теплоснабжения жилых квартир определяется максимальной нагрузкой горячего водоснабжения в зависимости от числа установленных санитарно-технических приборов.

Горячее водоснабжение помещений общего пользования жилого дома осуществляется электрическими водоподогревателями.

Предусмотрено регулирование и автоматическое поддержание заданной температуры в контурах отопления и ГВС

Для компенсации температурных расширений воды в системе отопления в каждом котле установлен мембранный расширительный бак.

Циркуляция воды системы отопления осуществляется встроенным в котел насосом, оборудованным клапаном-воздухоотводчиком, который эффективно удаляет находящийся в отопительной системе воздух.

Заполнение котла и системы отопления водой, а также подпитка системы отопления выполняется автоматически через кран, установленный внутри котла на линии подачи холодной воды к встроенному в котел пластинчатому теплообменнику горячего водоснабжения.

Давление в системе отопления контролируется с помощью предохранительно-сбросного клапана, встроенного в котел. Сбросной клапан системы отопления настроен на давление 3 бар.

Система дымоудаления и воздухоподачи от котлов

Подача наружного воздуха, необходимого для горения, предусмотрена для теплогенератора с закрытой камерой сгорания - отдельным воздуховодом непосредственно снаружи здания.

Выбросы дымовых газов предусмотрены через коллективные дымовые каналы (трубы) выше кровли здания.

По результатам аэродинамического расчета систем подачи воздуха на горение и удаление продуктов сгорания определены сечения дымоходов и воздуховодов.

Прокладка воздуховодов и дымовых каналов выполняется через нежилые помещения, кухни. При этом они имеют ограждения строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее установленных для пересекаемых ограждающих конструкций.

Дымовые каналы имеют теплоизоляцию негорючими материалами группы НГ, обеспечивающую температуру на наружной поверхности дымохода в местах, доступных человеку, не выше 40°C в соответствии с СП 61.13330.

В верхней части дымохода предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию птиц, снега, дождя и мусора внутрь дымохода. Конструкция оголовка не должна затруднять выход дымовых газов при любых погодных условиях.

Воздухозаборные устройства не имеют заграждений, препятствующих свободному притоку воздуха, и защищены металлической сеткой от проникновения в них мусора, птиц и посторонних предметов.

В нижней части дымохода предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5 м для сбора мусора и других твердых частиц, прочистки дымохода, установки сифона и емкости для отвода конденсата, устройства регулируемого подсоса воздуха (ограничитель тяги) с глушителем и предохранительным клапаном. Камера должна иметь проем для осмотра, прочистки и устройства отвода и раскисления конденсата. Проем должен герметично закрываться металлической дверцей. Высота дымоходов от теплогенераторов принимается:

- не менее чем на 0,5 м выше конька или парапета кровли при расположении их (считая по горизонтали) не далее 1,5 м от конька или парапета кровли;

- не менее чем на 0,5 м выше границы зоны ветрового подпора, если вблизи дымохода находятся более высокие части здания, строения или дерева.

Устройство управления и контроля, заложенные в конструкцию котлов

Электронное управление котлов включает в себя функцию «защиты от замерзания». Данная функция включает горелку и нагревает воду в системе отопления до 30⁰С в случае, если температура в системе отопления падает до 5⁰С.

Регулятор температуры воды в системе отопления устанавливает максимальную температуру воды в системе отопления; она может устанавливаться от 30⁰С до 80⁰С.

Регулятор температуры горячей воды системы горячего водоснабжения (ГВС) позволяет установить температуру горячей воды в системе ГВС от 35⁰С до 65⁰С, с учетом величины забора горячей воды. Электронная система котла позволяет поддерживать температуру выходящей из котла воды на горячее водоснабжение постоянной также и при малом количестве отбираемой воды.

Благодаря датчику (термостат перегрева), установленному на выходной трубе первичного теплообменника (системы отопления), в случае перегрева воды контура системы отопления, прекращается подача газа в горелку. При этом котел останавливается и необходим ручной перезапуск (после устранения причины перегрева и остывания воды).

Датчик тяги (реле давления воздуха) – обеспечивает включение основной горелки при условии исправной работы вытяжного дымохода.

3.2.2.4.4. Сети связи.

В жилом доме предусматриваются следующие виды связи:

- радификация;
- телевидение;
- система контроля доступа;
- диспетчеризация лифтов;
- видеонаблюдение;
- система двухсторонней связи;
- охранная сигнализация.

Телефонизация

Необходимая емкость для телефонизации жилого дома составляет 45 пар.

Оконечными устройствами сети связи являются телефонные распределительные коробки КРТ-30, устанавливаемые в поэтажных щитках.

Сети связи от шкафа 22U до коробок КРП-30 предусмотрены кабелем TWT-5EUTP 25 LSZH.

Городская радиофикация

Радиофикация жилого дома предусматривается от конвертеров FG-ACE-CON-VF/Eth,v2 устанавливаемых в шкафу 22U на техническом этаже до ответвительных коробок УК-П, устанавливаемые в поэтажных щитках. По стоякам прокладывается кабель марки КСВВнг(А)-LS-2x1.38, от поэтажных щитков до радиорозеток в квартирах прокладывается кабель марки КСВВнг(А)-LS-2x0.8, скрыто в слое штукатурки.

Радиорозетки предусмотрены на кухне и в смежной с кухней комнате.

Телевидение

Система коллективного приема телевидения предусмотрена от антенн коллективного пользования типа ТАКП (1-5 каналы, 6-12 каналы, 21-60 каналы), усилителя УМ 2,1 абонентских разветвителей типа ОАТ, устанавливаемых в поэтажных щитках.

Сети системы коллективного приема телевидения предусмотрена кабелем РК-75-7-319ф-С.

Система контроля доступа

Для обеспечения безопасности подъезда жилого дома придумана система контроля доступа на базе аудиодомофона многоабонентного на 100 абонентов «VIZIT»

При пожаре предусмотрено отключение питания аудиодомофона для разблокировки входной двери при получении сигнала с прибора пожарной сигнализации.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтов предусмотрена на базе оборудования СДДЛ «ОБЬ». Контроллер локальной шины КЛШ; предусмотрен в помещении дежурного персонала, лифтовые блоки в машинных отделениях лифтов.

Видеонаблюдение

Для контроля обстановки перед входом в жилой дом, лифтовых холлов, предусмотрена система видеонаблюдения с использованием камер типа VCB-3572IRP в лифтовых холлах и типа MBK-1612 для наружной установки и видеорегистратор типа PVDR-0451L.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелем КВК-П-2 2x0,5 нг(С)-LS.

Система двухсторонней связи

Для двухсторонней связи МГН с дежурным в лифтовых холлах и туалетах с доступом для маломобильных групп населения предусмотрена аппаратура типа СЛДКС-1.

В помещении дежурного персонала на первом этаже предусмотрен АРМ LanMon, сервер LanMon, коммутатор 2 уровня с 16 портами 10/100/1000 Base-T DGS-1016D/F1 и блок диспетчерского контроля БДК-МЕ.

В поэтажных щитках устанавливаются блоки диспетчерского контроля БДК-2М и блоки информационно-управляющие БИУ-Л.

В лифтовых холлах и туалетах с доступом для маломобильных групп населения устанавливаются блоки голосовой связи, вандалозащищенные БГС-ПМ-В и оповещатели световые стробоскопические 24В Маяк-24-СТ.

Сеть двухсторонней связи выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRLS-1x2x0.75 и КИПЭнг(А)-HF.

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации помещений подвала и 1-го этажа, относящиеся к жилой части здания предусмотрен прибор приемно-контрольный типа «Сигнал-4», Для контроля положения дверей предусмотрены извещатели ИО-102-6.

Наружные сети связи

Для наружных сетей связи к жилому дому по адресу по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области предусмотрена прокладка волоконнооптического кабеля ВОЛС по крышам существующих зданий, от существующего шкафа, оптического кросса, по адресу ул. Фрунзе 71 до проектируемого распределительного шкафа в проектируемом жилом доме по адресу ул. Фрунзе 71«в».

3.2.2.4.5. Система газоснабжения.

Согласно техническим условиям (№00-46-3093 от 10.04.2018г.) источником газоснабжения жилого дома принят проектируемый газопровод-ввод среднего давления на границе земельного участка по ул. Фрунзе, 71 в, после отключающего устройства.

Подключение предусматривается в газовый стояк Ду 50 среднего давления $P=0,3\text{МПа}$ (максимальное), $P=0,2\text{ Мпа}$ (расчетное), условным диаметром 50 мм.

Проектируемая система газоснабжения состоит из следующих элементов:

- внутриплощадочного газопровода среднего давления к ГРПШ;
- газораспределительного пункта (1шт.).
- газопровода низкого давления от проектируемого ГРПШ до вводов в жилой дом;
- внутреннее газоснабжение.

Газопровод среднего давления от точки подключения в проектируемый газовый стояк Ду 50мм до проектируемого ГРПШ прокладывается надземно.

Газопроводы низкого давления от проектируемого ГРПШ к вводам прокладываются по фасадам жилого дома.

Стояки и подводы газа к газоиспользующему оборудованию прокладываются открыто по стенам здания.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий нормального и экономичного газопотребления всех потребителей жилого дома в часы максимального потребления газа при максимально-допустимых перепадах давления.

Наружные газопроводы

Газопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91, 1 класса точности по длине, из стали марки ВСтЗпс, изготовленные по группе В, ГОСТ

10705-80, немерной длины, и водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262–75.

Газопроводы продувок от ГРПШ приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75, из стали марки ВСт2пс немерной длины, импульсный трубопровод - из стальных труб по ГОСТ 8732-78.

Давление в газопроводах составляет:

- среднего давления - 0,3 - 0,2МПа;
- низкого давления - 0,002МПа;

Герметичность запорной арматуры не ниже класса А по ГОСТ Р 54808-2011.

Для защиты от коррозии подземные стальные участки газопровода прокладываются в изоляции "ВУС" по ГОСТ 9.602–2005, выполненной в заводских условиях, и засыпаются песком на всю глубину траншеи.

На выходе газопровода из земли предусматривается установка изолирующего фланцевого соединения.

Выход газопровода из земли заключается в стальной футляр в изоляции "ВУС" по ГОСТ 9.602–2005.

Надземные участки газопроводов защищаются от коррозии противокоррозионным лакокрасочным покрытием из двух слоев эмали ХВ–125 по ГОСТ 10144–89 по двум слоям грунтовки ГФ 021 по ТУ 6–21–7–89.

Газорегуляторный пункт

Для снижения давления газа со среднего до низкого и поддержания его на заданном уровне предусматривается установка ГРПШ заводского изготовления на базе регулятора давления РДНК-1000 с измерительным комплексом СГ-ЭК (на базе счетчика газового ротационного РАВО G65 и корректора ЕК270), с односторонним обслуживанием, с основной и резервной линиями редуцирования, без обогрева.

ГРПШ работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала. Режим работы ГРПШ круглосуточный в течении года. ГРПШ с УУРГ выполнен в виде компактной конструкции заводского изготовления с двумя линиями редуцирования. В ГРПШ, на каждой линии установлено следующее газовое оборудование:

- отключающая арматура;
- регулятор давления газа комбинированный со встроенным ПЗК;
- фильтр газовый;
- предохранительно–сбросной клапан;
- измерительный комплекс расхода газа.

Технические характеристики проектируемого ГРПШ

Давление		Расчетная производительность нм ³ /ч	Требуемая производительность нм ³ /ч	Настройка, кПа			Тип регулятора	Процент загрузки
на входе МПа	на выходе кПа			ПЗК, верхний предел	ПЗК, нижний предел	ПСК, верхний предел		
0,2	3	280	133,11	3,75	0,9	2,3	РДНК-	48%

							1000	
0,3	3	450	133,11	3,75	0,9	2,3	РДНК-1000	30%

На входном газопроводе среднего давления в ГРПШ предусматривается установка отключающего устройства и изолирующего фланцевого соединения.

На выходном газопроводе низкого давления из ГРПШ предусматривается установка изолирующего фланцевого соединения по "ходу" газа до отключающего устройства.

Продувочные газопроводы от ГРПШ вывести на высоту 1м выше крыши и подключить к общему контуру заземления дома.

Коммерческий узел учета расхода природного газа

Для коммерческого учета потребляемого природного газа на газопроводе среднего давления в ГРПШ устанавливается измерительный комплекс СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-100/1,6 на базе ротационного счетчика RABO-G65, с корректором ЕК-270 со встроенными датчиками давления, температуры и перепада давления. Измерительный комплекс устанавливается в ГРПШ, на газопроводе среднего давления и является изделием полной заводской готовности. Перед счетчиком предусмотрен фильтр газовый для фильтрации механических примесей.

Счетчик газа ротационный с пределами измерения 0.4÷100 м³/час и диапазоном измерения расхода 1:250.

Пропускная способность счетчика RABO-G65 (при нормальных условиях) составляет: максимальная - 300 нм³/ч, минимальная - 1,2 нм³/ч.

Счетчик регистрирует объем газа при рабочих условиях. Для приведения измеренного значения к объему при стандартных условиях используется электронный корректор объема ЕК-270.

Корректор объема газа ЕК-270 представляет собой самостоятельное устройство с автономным питанием (от литиевой батареи), предназначенное осуществлять замер параметров давления и температуры проходящего через счетчик газа, а также замер параметров перепада давления и температуры окружающей среды.

Комплекс для измерения количества газа СГ-ЭК зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений, сертифицирован и допущен к применению.

Максимальный расчетный часовой расход газа на жилой дом составляет: при стандартных условиях: $Q_{ст.макс} = 133,11$ нм³/ч.; $Q_{ст.мин} = 2,01$ нм³/ч., при рабочих условиях: $Q_{макс} = 52,95$ м³/ч.; $Q_{мин} = 0,45$ м³/ч.

Техническая характеристика, устанавливаемого газоиспользующего оборудования

В каждой трехкомнатной квартире предусматривается к установке один настенный бытовой котел марки KOREASTAR Bravo 13E двухконтурный с закрытой камерой сгорания (установленной мощностью 13кВт на отопление и 24кВт на ГВС - всего 9 котлов). КПД котла =91,2%. Номинальный расход природного газа на котел составляет:

- 1,32м³/ч при работе в режиме отопления;

- 2,8 м³/ч при работе в режиме ГСВ.

В остальных квартирах (однокомнатные и двухкомнатные) предусматривается к установке один настенный бытовой котел марки KOREASTAR Bravo 10E двухконтурный с закрытой камерой сгорания (установленной мощностью 11кВт на отопление и 24кВт на ГВС - всего 36 котлов). КПД котла = 91,2%. Номинальный расход природного газа на котел составляет:

- 1,19м³/ч при работе в режиме отопления;

- 2,8м³/ч при работе в режиме ГСВ.

В каждой квартире для приготовления пищи предусматриваются к установке одна бытовая плита ПГ-4 мощностью 10,8 кВт. Номинальный расход природного газа на бытовую плиту составляет 1,3 м³/ч.

Помещения, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование должно отделяться от смежных помещений противопожарными стенами 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа, противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Прокладка внутренних газопроводов предусматривается открытой.

Газопроводы в местах их прокладки через строительные конструкции здания заключены в футляры.

Присоединение бытового газоиспользующего оборудования к газопроводу принято жестким.

Внутренние газопроводы запроектированы из водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами от 15 до 32 мм. Крепление газопроводов принято в соответствии с серией 5.905-18.05 "Узлы и детали крепления газопроводов".

Газопроводы после монтажа и испытания защитить противокоррозионным лакокрасочным покрытием из двух слоев эмали ХВ-125 (ГОСТ 10144-89) по двум слоям грунтовки (ТУ 6-1-7-89).

Для учета расхода газа в каждой квартире принят газовый диафрагменный счетчик с температурной компенсацией ВК-Г 4Т с минимальным расходом газа 0,04 м³/ч, максимальным расходом – 6,0 м³/ч. Счетчик устанавливается на отметке 1,6 м в радиусе не менее 0,8 м от газового оборудования. Расход газа на одну квартиру составляет 4,13 м³/ч.

Для автоматического прекращения подачи газа в случае пожара на вводе газа в помещения жилого дома устанавливаются термоклапаны КТЗ-001, прекращающие подачу газа при пожаре, температура срабатывания + 80 ÷ 100 С.

Каждая кухня оборудованы системой автоматического контроля загазованности СИКЗ. Системой индивидуального контроля загазованности предусматривается контроль содержания природного газа в воздухе газифицируемого помещения с выдачей светового и звукового сигнала при достижении концентрации СН4 - 10+10%НКПР.

Сигнализаторы загазованности заблокированы с быстродействующим электромагнитным клапаном, устанавливаемым на вводе газа в помещение, отключающим подачу газа по сигналу загазованности.

Связь между блоком питания и датчиками сигнализации выполняются гибким медным кабелем. Проходы через стены должны производиться в защитном кожухе из металлической или полиэтиленовой трубы.

Сигнализаторы загазованности сертифицированы, и имеют разрешение на применение.

Настенные газовые котлы работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Котлы в жилых квартирах обеспечивают режим отопления и горячего водоснабжения.

Отопление машинного помещения лифта, электрощитовая, насосная, служебное помещение консьержа, СУ и КУИ предусмотрено электрическими обогревателями «Noirot Spot E III» IP24.

Проектирование газовоздушного тракта системы дымоудаления от котлов принято по паспорту оборудования.

Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания предусматривается с индивидуальным воздухопроводом, обеспечивающим забором воздуха через наружную строительную конструкцию (стену) и подачу его индивидуально к каждому теплогенератору, и удалением дымовых газов коллективным дымоходом.

Рекомендация

Согласование ПД в филиале ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» в г. Новочеркасске, условия согласования выбора средств измерений по учету газа в ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону» и согласование ПД по учету газа с ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону» будет получено до начала строительства газопровода.

3.2.2.4.6. Промышленная безопасность.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. и приказам Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, должен быть установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трасс наружных газопроводов из полиэтиленовых труб - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;
- расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами;
- хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

- вокруг отдельно стоящих ГРПШ охранная зона составляет 10,0 м от границ ГРПШ.

Законченные строительством газопроводы испытывают на герметичность воздухом.

Испытания на герметичность законченных строительством газопроводов должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителей газового хозяйства. Испытательное давление и продолжительность испытания наружных газопроводов принимаются согласно требований СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного. После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Стыки законченных сваркой надземных, стальных газопроводов подлежат контролю физическим методом в соответствии с п.10.4.1. СНиП42-01-2002 в объеме 5% от общего числа стыков (но не менее одного стыка).

Проектируемые газопроводы в соответствии с ФЗ №116 «О промышленной безопасности» относятся к опасному производственному объекту (ОПО) III степени опасности. Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

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

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые на ОПО, подлежат сертификации на соответствие требованиям безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке и должны иметь разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение;

- отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются;

- в процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Хозяйственная деятельность, производство работ, ограничение на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Продолжительность эксплуатации газопроводов должна составлять 40 лет- для подземных стальных, 50 лет-для подземных полиэтиленовых, после чего необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния газопроводов и установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

Предусмотреть мероприятия по обеспечению промышленной безопасности в соответствии с № 116-ФЗ (ст. 9, ст. 10).

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

В результате проведенного анализа установлено, что степень риска является допустимой. Тем не менее, при вводе газопровода в эксплуатацию требуются специальные меры по контролю и обеспечению безопасности как опасного производственного объекта:

- должны быть внесены дополнения в программы производственного контроля с планом контрольных инспекций, проверок и дефектоскопического контроля;

- вводимый в строй объект должен быть включен в план ликвидаций аварийных утечек газа и поставлен на учет газоспасательными службами.

Указанные мероприятия выполняются эксплуатирующей организацией.

3.2.2.4.7. Технологические решения.

Технологическая часть проекта проектируемого многоэтажного, многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, 71в., разработана в соответствии со следующими документами:

- заданием на проектирование;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон Р.Ф. от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной опасности»;
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом).

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории РФ и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации.

Назначение и производственная программа

Проектируемый многоэтажный жилой дом с встроенно-пристроенной автостоянкой в цокольном этаже расположен по адресу: г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, 71в.

Конфигурация здания в плане имеет прямоугольную форму с габаритными размерами 25х24 м. На южную сторону запроектирован вход в подъезд жилого дома и въезд в автостоянку.

Свободные от застройки участки с севера и запада проектом предполагается использовать под игровые площадки и зеленые насаждения.

Въезд на автостоянку в цокольном этаже осуществляется по прямолинейной однопутной рампе с юго-западной стороны существующей дворовой территории общего пользования.

Автостоянка имеет один противопожарный отсек, рассчитана на 15 маш/мест.

Помещение автостоянки имеет два рассредоточенных выхода: первый – по пандусу непосредственно наружу и второй выход в осях Д-5. Данные входы-выходы также предназначены для пожарных подразделений. Кроме того, в наружных стенах подземной автостоянки с севера и запада в проекте предусмотрены по три окна размером 1200 (b) x 850 (h) мм.

Выступающий от уровня земли цокольный этаж гаража-стоянки является стилобатом для вертикальной жилой части здания. В данном стилобате между осями 4-5 запроектирован входной узел в жилую часть здания. Кроме того, здесь предусмотрены: помещение консьержа с пожарным постом, электрощитовая, насосная, вход в тех. этаж, лифтовый холл и лифт с кабиной 1100х2100 мм и грузоподъемностью $Q=1000$ кг, санузел.

Жилая часть здания имеет один входной узел, расположенный на 1-м этаже (отм. 0.000). Планировочным решением жилых этажей со 2-го по 10-й этаж предусмотрено строительство по пять жилых квартир на каждом этаже. Всего в доме 45 квартир. Общая площадь квартир по жилому дому составляет 2579,4 м².

Лестнично-лифтовый узел имеет один лифт с размерами кабины (ш x г) 1100х2100 мм, $Q=1000$ кг, $V=1,0$ м/сек., который предназначен для работы в режимах: «пожарная опасность», «перевозка пожарных подразделений».

С лестницы Л1 – предусмотрен выход на кровлю.

Стоянка на 15 машино-мест закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов.

В стоянке могут храниться легковые автомобили малого и среднего класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Заезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Размещение в стоянке газобаллонных автомобилей (с двигателями, работающими на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе) запрещается.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке – маневренный.

Автомобили в соответствии с требованиями имеют зависимый и независимый выезд.

Состав помещений

Вертикальная связь между этажами осуществляется лестницей и пассажирским лифтом для жильцов дома и персонала.

В подвале жилого дома, расположены следующие помещения:

- технические помещения (электрощитовая, ВНС, пост охраны);
- помещение уборочного инвентаря;
- автостоянка на 15 машино-мест.

В жилой части со 2 по 10 этажи расположены по 5 квартир с 1, 2-х и 3-х комнатными планировками, в том числе 3 однокомнатные, одна 2-х комнатная и одна 3-х комнатная квартиры. Общая площадь квартир на этаже составляет 286,6 м²/эт.

Штаты

В соответствии с законодательством, современному предприятию в процессе осуществления своей деятельности предоставлено право самостоятельно определять общую численность работающих, их профессиональный и квалификационный состав и утверждать штаты.

Всего численность – 5 человек (с уборщицей).

Численность персонала охраны принята 1 чел. в смену и 4 человека списочного состава, т.к. режим работы круглосуточный, 365 дней в году.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

Технология производства

Стоянка на 15 машино-мест закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов.

Количество машино-мест:

- среднего класса – 14, из них 2 машино-места - МГН;
- малого класса – 1 машино-место.

На основании письма заказчика б/н от 12.02.2018г - 4 м/места являются зависимыми.

Величины безопасных проездов приняты в соответствии с СП 113.13330.2016. Расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей», актуализированная редакция СНиП 21–02–99*.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется передним ходом. Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

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

Освещение помещений, их отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения стоянки – ручной. Уборочный инвентарь хранится в специально отведенном помещении.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями ППБ 01-03, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

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

Для уборки помещений предусмотрены кладовые уборочного инвентаря с установкой поддона и шкафа для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Выбор и обоснование основного технологического оборудования

Выбор основного технологического и транспортного оборудования произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- удобства обслуживания жителей дома;
- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Технологическое оборудование подобрано отечественного или импортного производства и соответствует требованиям нормативов, действующих на территории Российской Федерации.

Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии

Под охраной труда подразумевается система законодательных актов, санитарно-гигиенических мероприятий, предотвращающих воздействие на работников опасных и вредных производственных факторов.

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов и производственной санитарии проектными решениями предусмотрено:

- система зануления (заземления) электрооборудования с целью защиты от поражения электрическим током. Обеспечена защита от прямых ударов молнии металлическими молниепремниками. Выполнена молниезащита;
- освещение помещений нормативной освещенностью, совмещенное (естественное и искусственное) освещение рабочих мест в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- оборудование помещений приточно-вытяжной вентиляцией и кондиционированием.

Основные опасности в автостоянке:

- движущийся автотранспорт;

- возможность токсического воздействия светлыми нефтепродуктами, отравления их парами, и создания аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов из топливных баков автомобилей;

- поражение отработавшими газами двигателей автомобилей.

Свойства нефтепродуктов (бензин-топливо для автомобилей):

- класс опасности 4;

- температура вспышки -26°C ;

- взрывопожароопасность по ГОСТ 12.1.011-78 – ПА-ТЗ;

- характеристика по ГОСТ 12.1.004-91 – ЛВЖ;

- воздействие на организм человека при высоких концентрациях - слабость, раздражительность, при длительном воздействии на кожу могут возникнуть заболевания кожного покрова, дерматиты.

Защиту от движущегося автомобиля обеспечивают: принятая схема движения; указатели движения, выполненные светящимися красками; предупредительные знаки и надписи; разметка мест хранения автомобилей выполненная с учетом нормативного расстояния между автомобилями, которое обеспечивает безопасный проход пассажиров автотранспорта.

Противопожарную защиту обеспечивают: первичные средства пожаротушения (пожарные щиты с ящиками с песком, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарный водопровод.

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

Для предотвращения отравления отработавшими газами автомобилей обеспечен контроль оксида углерода с выдачей сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием персонала, помещение оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

Технологическими факторами защиты являются:

- средства обнаружения и сигнализации пропусков вредных и опасных сред;

- система противопожарной защиты;

- средства пожаротушения передвижные и стационарные.

Уборщики во время работы должен пользоваться спецодеждой – халат хлопчатобумажный ГОСТ 12.4.131-83.

Средства коллективной защиты, принятые проектом включают средства нормализации условий работы и средства снижения воздействия вредных факторов:

- воздушной среды рабочей зоны (датчики оксида углерода);

- взрывопожароопасность (устройство пожаротушения и пожарной сигнализации).

Данные о содержании вредных выбросов в помещении стоянки

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998;
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств

<i>Наименование загрязняющего вещества</i>	<i>Максимально разовый выброс, г/с</i>
Оксид углерода	0,00211286
Углеводород	0,0010698
Диоксид азота	0,000167
Диоксид серы (Ангидрид сернистый)	0,0001645
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000166

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ

Для обеспечения снижения концентраций выбрасываемых веществ, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- схема движения принята с наименьшим перемещением по помещению стоянки при постановке на места хранения.

Сведения об отходах, подлежащих утилизации

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки, в соответствии с СП 154.13130.2013 «Встроенные автомобильные автостоянки. Требования пожарной безопасности» - относится к категории В-1, класс ПУЭ П-І.

При возникновении пожара безопасность людей обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);
- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

Обслуживающий персонал должен знать и выполнять следующие правила пожарной безопасности:

- в помещении автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе, курить, хранить какие бы то ни было материалы и предметы, помимо автомобилей;

- все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к немедленному их использованию;
- запрещается использование средств пожаротушения по другому назначению;
- при пожаре, или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, проектируемое здание относится к 3-му классу.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт охраны жилого дома;
- доступ в автостоянку предусмотрен с помощью пульта (открывающего рулонные ворота).

3.2.2.5. Проект организации строительства.

На основании письма № 3 от 13.03.2018г., предоставленным ООО «Реновация», продолжительность строительства объекта принята 30 месяцев, из них один месяц — подготовительный.

3.2.2.6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области» расположен, на земельном участке с КН 61:55:0010620:8, по адресу: ул. Фрунзе, 71-в.

Планировка и компоновка жилого дома выполняется по «Градостроительному плану земельного участка», выданного Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Новочеркаска №RU 61308000-0000000000000969 от 26.06.2017 г.

Площадка (территория) жилого дома имеет прямоугольную форму, площадь 949,0 м² и ограничена:

- с севера – территорией существующей нежилой застройки и другими земельными участками, находящимися в собственности физических и юридических лиц;
- с юга и юго-запада – территорией дворового пространства 8-ми этажного жилого дома и боксовыми гаражами;
- с востока – 8-ми этажным жилым домом;
- с запада – боксовыми гаражами.

Площадка представляет собой бывшую территорию магазина, подготовленную к дальнейшему строительству: частично очищенную от зданий и сооружений, строительные отходы, от разрушения которых вывозятся на

утилизацию, с недействующими инженерными коммуникациями, на которой ведутся планировочные земляные работы.

Рельеф площадки (территории) многоэтажного жилого дома представляет собой пологий склон с общим уклоном в восточном направлении. Перепад отметок по площадке строительства жилого дома достигает 0,8 м: от 88,08 до 87,89 м. Уклон рельефа площадки строительства жилого дома на восток (без учёта навала грунта) в среднем составляет 0,010 (1%; 10‰).

Зелёные насаждения (деревья и кустарники) на земельном участке с КН 61:55:0010620:8 подлежат сносу.

Рельеф земельного участка с КН 61:55:0010620:8 – площадки строительства проектируемого жилого дома относительно ровный, на котором ведутся планировочные земляные работы, с общим уклоном на восток.

Использование земельных участков, вне земельного участка, предоставленного для строительства не требуется.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории (площадке) проектируемого жилого дома проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство автопроездов с дорожным покрытием;
- строительство тротуаров (пешеходных дорожек);
- строительство площадок дворового благоустройства;
- установка малых архитектурных форм, стационарного и переносного оборудования на проектируемых площадках дворового благоустройства;

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации являются :

- подземная автостоянка проектируемого жилого дома;
- пять дымоходов от котлов двухконтурных газовых настенных с закрытой камерой сгорания.

Неорганизованный источник

- въезд (выезд) подземной автопарковки жилого дома (неорганизованный источник 6001);
- въезд (выезд) площадки ТБО (неорганизованный источник 6002);
- существующие гаражи (неорганизованный источник 6003);

Проверочные расчеты рассеивания на период эксплуатации, выполнены с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ от источников:

- вытяжных систем вентиляции подземной автостоянки;
- дымоходов от котлов двухконтурных газовых настенных с закрытой камерой сгорания.
- существующих гаражей.

Экологические условия

С западной и с юго-западной стороны участка на расстоянии 10,0 и 5,0 м от проектируемого жилого дома расположены существующие гаражи, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями № 4 от 25.04.2014 г.) разрывы от наземных гаражей-стоянок, паркингов закрытого типа подтверждены результатами расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Въезд в подземную автопарковку жилого дома, не противоречит требованиям с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п 7.1.12 .

По исследованным санитарно-химическим протокол, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под проектирование жилого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Плотность потока ^{222}Rn радона (ППР) в почвенном воздухе на глубине 1 м от поверхности земли и мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения, измеренные на земельном участке для проектирования и строительства объекта, не превышают нормативов, указанных в п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) и п. 4.2.2 СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Согласно Заклчению Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу под земельным участком, на котором проектируется строительство многоквартирного жилого дома, месторождения углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, в районе строительства, в соответствии с письмом ФГБУ «Ростовский ЦГМС», составляют в $\text{мг}/\text{м}^3$: по серы диоксиду – 0,032; по углерода оксиду – 3,7; по азота диоксиду – 0,030. Фоновые концентрации не превышают нормативов ПДК, установленных для населенных мест.

Проверочные расчеты рассеивания на период эксплуатации, выполнены с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ от источников:

- вытяжных систем вентиляции подземной автостоянки;
- дымоходов от котлов двухконтурных газовых настенных с закрытой камерой сгорания.
- существующих гаражей.

Расчеты рассеивания выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), фирмы «Интеграл» г. СПб., с учетом ближайшей застройки. Расчетные точки приняты по фасаду – на уровне окон ближайших существующих домов и окон проектируемого дома. Анализ расчетов показал, отсутствие превышений нормативов ПДК, установленных для населенных мест.

В качестве источников шума учтен исходящий шум от при въезде и выезде из подземной автостоянки жилого дома, отдельно стоящих существующих гаражей и шум от вентиляционных установок автопарковок, дымоходов.

Максимальное значение шумового давления в расчетных точках у фасада проектируемого жилого дома, определилось величиной не более 50,0дБа, (для дневного времени суток) и 40 дБа (для ночного времени суток), и что допустимо нормативных значений (50 дБа для дневного времени суток и 40 дБа для ночного времени суток), в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на

рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Образование отходов (от жизнедеятельности жильцов, деятельности сотрудников помещений общественного назначения, от освещения, от уборки подземного гаража и дворовых территорий с твердым покрытием) намечается 4-го, 5-го классов опасности.

Отходы подлежат сбору и временному хранению на специально отведенных местах, согласно их классу опасности, с последующим вывозом на специализированные, лицензированные предприятия АО «Чистый город» в соответствии с договорами.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, подземных вод от загрязнения, охране почвы, благоустройству и озеленению территории.

3.2.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области» расположен, на земельном участке с КН 61:55:0010620:8, по адресу: ул. Фрунзе, 71-в.

Планировка и компоновка жилого дома выполняется по «Градостроительному плану земельного участка», выданного Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Новочеркаска №RU 61308000-0000000000000969 от 26.06.2017 г.

Площадка (территория) жилого дома имеет прямоугольную форму, площадь 949,0 м² и ограничена:

- с севера – территорией существующей нежилой застройки и другими земельными участками, находящимися в собственности физических и юридических лиц;
- с юга и юго-запада – территорией дворового пространства 8-ми этажного жилого дома и боксовыми гаражами;
- с востока – 8-ми этажным жилым домом;
- с запада – боксовыми гаражами.

Площадка представляет собой бывшую территорию магазина, подготовленную к дальнейшему строительству: частично очищенную от зданий и сооружений, строительные отходы, от разрушения которых вывозятся на утилизацию, с недействующими инженерными коммуникациями, на которой ведутся планировочные земляные работы.

Рельеф площадки (территории) многоэтажного жилого дома представляет собой пологий склон с общим уклоном в восточном направлении. Перепад отметок по площадке строительства жилого дома достигает 0,8 м: от 88,08 до 87,89 м. Уклон рельефа площадки строительства жилого дома на восток (без учёта навала грунта) в среднем составляет 0,010 (1%; 10‰).

Зелёные насаждения (деревья и кустарники) на земельном участке с КН 61:55:0010620:8 подлежат сносу.

Рельеф земельного участка с КН 61:55:0010620:8 – площадки строительства проектируемого жилого дома относительно ровный, на котором ведутся планировочные земляные работы, с общим уклоном на восток.

Использование земельных участков, вне земельного участка, предоставленного для строительства не требуется.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории (площадке) проектируемого жилого дома проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство автопроездов с дорожным покрытием;
- строительство тротуаров (пешеходных дорожек);
- строительство площадок дворового благоустройства;
- установка малых архитектурных форм, стационарного и переносного оборудования на проектируемых площадках дворового благоустройства;

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации являются :

- подземная автостоянка проектируемого жилого дома;
- пять дымоходов от котлов двухконтурных газовых настенных с закрытой камерой сгорания.

Неорганизованный источник

- въезд (выезд) подземной автопарковки жилого дома (неорганизованный источник 6001);
- въезд (выезд) площадки ТБО (неорганизованный источник 6002);

Проверочные расчеты рассеивания на период эксплуатации, выполнены с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ от источников:

- вытяжных систем вентиляции подземной автостоянки;
- дымоходов от котлов двухконтурных газовых настенных с закрытой камерой сгорания.

Расчеты рассеивания выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), фирмы «Интеграл» г. СПб., с учетом ближайшей застройки. Расчетные точки приняты по фасаду – на уровне окон ближайших существующих домов и окон проектируемого дома. Анализ расчетов показал, отсутствие превышений нормативов ПДК, установленных для населенных мест.

В качестве источников шума учтен исходящий шум от при въезде и выезде из подземной автостоянки жилого дома, шум от вентиляционных установок автопарковок и дымоходов.

Максимальное значение шумового давления в расчетных точках у фасада проектируемого жилого дома, определилось величиной не более 50,0дБа, (для дневного времени суток) и 40 дБа (для ночного времени суток), и что допустимо нормативных значений (50 дБа для дневного времени суток и 40 дБа для ночного времени суток), в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

Образование отходов (от жизнедеятельности жильцов, деятельности сотрудников помещений общественного назначения, от освещения, от уборки

подземного гаража и дворовых территорий с твердым покрытием) намечается 4-го, 5-го классов опасности.

Отходы подлежат сбору и временному хранению на специально отведенных местах, согласно их классу опасности, с последующим вывозом на специализированные, лицензированные предприятия ОАО «Чистый город» в соответствии с договорами.

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники и транспорта, сварочные и окрасочные работы, места перегрузки грунта и сыпучих инертных материалов, работы по укладке асфальта. Для периода строительства, на основании действующих нормативно-методических документов, с использованием электронных версий программ фирмы «Интеграл» г. СПб, определены выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах будут присутствовать: железа оксиды, марганец и его соединения, углерод (сажа), азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, толуол, уайт-спирит, ксилол, бензин, керосин, фториды газообразные, фториды хорошо растворимые, пыль неорганическая SiO_2 20-70%, пыль неорганическая $\text{SiO}_2 < 20\%$, пыль неорганическая $\text{SiO}_2 > 70\%$, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

Временные выбросы в строительный период имеют периодический, прерывистый, непродолжительный характер будут присутствовать только в дневное время суток, что, в целом, исключает образование застойных зон с накоплением загрязняющих веществ.

При строительстве, вода будет расходоваться на хозяйственные и питьевые нужды рабочих. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды, для хозяйственно-бытовых нужд – по временной ветке водоснабжения с присоединением к существующим сетям. Отвод стоков - в герметичные емкости биотуалетов.

В период проведения строительных работ намечается образование отходов 4-го и 5-го классов опасности.

Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, подземных вод от загрязнения, охране почвы, благоустройству и озеленению территории.

Заложенные в проекте мероприятия обеспечивают сохранение природно-климатических условий в районе строительства многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой и не ухудшают состояние окружающей природной среды.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с принятыми проектными решениями объектом защиты в настоящем проекте является многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области.

С целью применения соответствующих требований пожарной безопасности, установленных Техническими регламентами, объект защиты классифицируется по идентификационным признакам, предусмотренным ч. 1 ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ:

- назначение – здание, предназначенное для проживания людей;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на безопасность – здание не производственного назначения в соответствии с п.2 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87;
- возможность опасных природных процессов и явлений техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство – отсутствует;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не является опасным производственным объектом в соответствии со ст. 48.1 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ. «Градостроительный кодекс РФ» приложение 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- пожарная и взрывопожарная опасность – не категоризируется в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 28.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – объект имеет в своем составе помещения с постоянным пребыванием людей;
- уровень ответственности – нормальный.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Система пожарной безопасности объекта в соответствии с принятыми проектными решениями включает в себя:

- применение автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;
- применение основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;
- организацию с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей;
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.
- устройство требуемого количества эвакуационных путей и выходов, с соответствующими размерами и конструктивным исполнением;
- обеспечение возможности беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;

– организация управления движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое оповещение и т.п.).

– мероприятия, создающие условия для локализации и тушения пожара.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены исходя из вида находящихся в помещениях и технологическом оборудовании веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик, проводимых в них технологических процессов в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Площадка (территория) жилого дома имеет прямоугольную форму, площадь 949,0 м² и ограничена:

– с севера – территорией существующей нежилой застройки и другими земельными участками, находящимися в собственности физических и юридических лиц;

– с юга и юго-запада – территорией дворового пространства 8-ми этажного жилого дома и боксовыми гаражами;

– с востока – 8-ми этажным жилым домом;

– с запада – боксовыми гаражами.

Размещение проектируемого жилого дома относительно близлежащих существующих построек предусмотрено следующим образом:

– наименьшее расстояние от проектируемого жилого дома II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - С0 до 8-ми этажного жилого здания, расположенного с юго-восточной стороны, выполненного из кирпича без проемов со стороны проектируемого здания и относящегося ко II степени огнестойкости, не нормируется т.к. стена проектируемого жилого дома, обращенная к соседнему зданию, является противопожарной 1-го типа.

– расстояние от встроено-пристроенной автостоянки проектируемого жилого дома II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - С0 до ближайшего 1-но этажного нежилого здания, с северо-западной стороны, выполненного из кирпича без проемов со стороны проектируемого здания и относящегося ко II степени огнестойкости, не нормируется т.к. стена автостоянки обращенная к соседнему зданию выполнена из монолитного железобетона без проемов и является противопожарной 1-го типа.

– от строящегося 8ми этажного жилого дома с юго-западной стороны до проектируемого жилого дома, предусмотрен разрыв не менее 15 м;

– от существующих строений с западной стороны, до проектируемого жилого дома, предусмотрено расстояние более 7,7 м.

Проектируемое здание имеет высоту от поверхности земли до низа оконного проема верхнего этажа ниже 28м. Для обеспечения доступа пожарных подразделений к проектируемому зданию предусмотрен подъезд с юго-западной стороны, соединяющийся с улицами и проездами существующей сети дорог

города, на лоджиях расположенных с северо-восточной стороны предусматриваются аварийные люки для спуска на 2-й этаж при возникновении пожара.

Предусматриваемый проезд имеет асфальтобетонное покрытие и ширину 4,5м с въездом и выездом со стороны ул. Маяковского по внутриквартальным проездам с южной стороны здания, что обеспечивает возможность подъезда пожарных автомобилей к зданию.

Учитывая то, что проектируемое здание имеет высоту менее 28м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято 5,3 метра.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений предусмотрен лифт с размерами кабины (ш х г) 1100х2100 мм, Q=1000 кг, V=1,0 м/сек., который предназначен для работы в режимах: «пожарная опасность», «перевозка пожарных подразделений», имеющий остановки на всех этажах здания, за исключением автостоянки.

Объемно-пространственное решение проектируемого здания продиктовано его размещением на отведенном участке. Прямоугольный в плане стилобат - встроенно-пристроенная автостоянка имеет габаритные размеры в плане 25х24 м, высотная жилая часть здания имеет габаритные размеры – 18,6 х19,1 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола надземного первого этажа, соответствующий абсолютной отметке по генплану 88,60.

Въезд на автостоянку в цокольном этаже осуществляется по прямолинейной однопутной рампе с юго-западной стороны существующей дворовой территории общего пользования. Автостоянка имеет один противопожарный отсек, рассчитана на 15 маш/мест.

Помещение автостоянки имеет два рассредоточенных выхода: первый – по пандусу непосредственно наружу и второй выход в осях Д-5.

Жилые этажи отделены от помещения автостоянки техническим этажом, предназначенным для разводки инженерных коммуникаций жилого дома. Выходы из технического этажа предусматриваются на первый этаж и непосредственно наружу.

На типовых этажах расположены 5 квартир с 1, 2-х и 3-х комнатными планировками, в том числе 3 однокомнатные, одна 2-х комнатная и одна 3-х комнатная квартиры.

Для сообщения жилых этажей с первым этажом проектом предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки Л1 непосредственно, через сертифицированные противопожарные двери 2-го типа.

На кровле здания в осях 4-5,Б-В расположен вход в машинное помещение лифта. На кровле предусмотрена стационарная лестница на перепадах высот.

Лифтовый узел, размещен в торце здания в осях 4-5,Б-В и выгорожен монолитными строительными конструкциями с пределом огнестойкости REI 120. Лифт предусмотрен с режимом «Перевозки подразделений». Двери лифта выполняются противопожарными 1-го типа. Также рядом с лифтом на каждом этаже находится – лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, который является пожаро-безопасной зоной для МГН.

На всех этажах лифтовые холлы выделяются кирпичными, монолитными железобетонными стенами и перегородками, с пределом огнестойкости не менее REI 90 и установкой противопожарных дверей 1-го типа.

Пожарно-технические характеристики проектируемого здания в проектной документации определены в соответствии с требованиями гл. 9 Федерального закона от 22.07.2007 № 123-ФЗ:

- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, (встроенная автостоянка Ф 5.2).

Степень огнестойкости проектируемого здания принята, исходя из класса функциональной пожарной опасности, этажности и площади пожарного отсека в соответствии с требованиями части 1 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности принят, исходя из класса функциональной пожарной опасности, этажности и площади пожарного отсека в соответствии с требованиями части 5 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Класс функциональной пожарной опасности принят, исходя из функционального назначения здания и отдельных групп помещений в соответствии с требованиями части 1 ст. 2 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Проектом определен уровень пожарной устойчивости зданий, обеспечивающий устойчивость конструкций к воздействию опасных факторов пожара в течении времени необходимого для эвакуации людей из здания в безопасные зоны, а также времени свободного развития пожара.

Пределы огнестойкости и показатели конструктивной пожарной опасности конструкций проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями ст. 35-37 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ исходя из принятой степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.

Решения по ограничению распространения пожара в проектируемом здании разработаны в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и предусматривают:

- выделение помещений и групп помещений различных классов функциональной и пожарной опасности противопожарными преградами с нормируемыми пределами огнестойкости;
- заполнение проемов в противопожарных преградах дверями с нормируемыми пределами огнестойкости;

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности и категорий по взрывопожарной и пожарной опасности отделены друг от друга в пределах этажа противопожарными перегородками 1 типа.

Проектными решениями предусмотрено выделение путей эвакуации (общие коридоры, холлы, вестибюли) перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Предел огнестойкости указанных перегородок принят не менее EI 45.

В соответствии с требованиями ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасности людей в случае возникновения пожара:

– раннее обнаружение пожара с помощью системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) в соответствии с требованиями ст. 54 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

– оповещение и управление эвакуацией людей посредством системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с требованиями ст. 54 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

– эвакуация, из помещений по путям эвакуации отвечающим требованиям ст. 53 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

– устройство противодымной защиты путей эвакуации.

Из помещений расположенных на первом этаже эвакуационные выходы предусмотрены – непосредственно наружу, через коридоры и холлы, имеющие выходы непосредственно наружу.

Из квартир расположенных на всех этажах кроме первого эвакуационные выходы предусмотрены – в коридор ведущий непосредственно в лестничную клетку типа Л1.

Количество эвакуационных выходов из помещений принято с учетом количества эвакуируемых и расстояния от наиболее удаленных помещений до эвакуационного входа в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

Для эвакуации маломобильных групп населения проектом предусмотрено устройство лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений. При лифтах на этажах предусмотрено устройство лифтовых холлов с подпором воздуха при пожаре, выполняющих роль пожаробезопасных зон для МГН. Ширина поэтажных коридоров принята с учетом возможности эвакуации по ним МГН к пожаробезопасным зонам.

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению объекта защиты разработаны в соответствии с требованиями ст. 62 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

В соответствии с требованиями пунктов 5.2 и Таблицы 2 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» расчетный расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты составляет - 15 л/сек.

Наружное пожаротушение объекта защиты предусмотрено от предусмотренных проектом кольцевых сетей водопровода, с установленными на них пожарными гидрантами.

Наружное противопожарное водоснабжение самой удаленной точки здания обеспечивается от двух пожарных гидрантов (ПГ). При размещении пожарных

гидрантов учтено условие прокладки рукавных линий по проездам с твердым покрытием.

Проектными решениями предусмотрено оборудование гаража-стоянки внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки принят согласно п. 4.1.1, табл. 2 СП 10.13130.2009 и составляет 10,4 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

В соответствии с требованиями ст. 83 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» проектом предусмотрено обеспечение объекта системами автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения.

Установками автоматической пожарной сигнализации оборудуются помещения общественного назначения и поэтажные коридоры, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами;
- вентиляционных камер;
- помещений для инженерного оборудования категорий В4 и Д;
- лестничных клеток.

Установка автоматической пожарной сигнализации является структурным элементом комплекса систем обеспечения безопасности здания.

Пожарная сигнализация выполнена с использованием дымовых и ручных пожарных извещателей. Установка автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- автоматическое обнаружение пожара за время необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей;
- выдачу командных импульсов для отключения систем общеобменной вентиляции при пожаре и включение противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- выдачу командных импульсов на запуск системы АУПТ в помещении гаража-стоянки;
- отключение основного и включение аварийного освещения;
- выдачу командных импульсов на управления лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений.
- передача сигнала на ПЦН.

Во всех помещениях квартир жилого дома (кроме помещений с мокрым процессом) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Во встроенном гараже-стоянке предусмотрена автоматическая установка порошкового пожаротушения.

В соответствии с требованиями ст. 84 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» проектом предусмотрено обеспечение объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания (части здания) по взрывопожарной и пожарной опасности.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре предусмотрена:

- 1 типа для жилых этажей;
- 3 типа для гаража-стоянки.

В соответствии ч.1 ст. 56 ФЗ-123 проектными решениями предусмотрена система противодымной защиты для обеспечения защиты людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону посредством удаления продуктов горения.

Система противодымной защиты проектируемого здания включает в себя:

- систему дымоудаления из поэтажных коридоров через дымовые клапаны и шахты дымоудаления;
- систему дымоудаления из помещений встроенного гаража-стоянки.
- систему подачи наружного воздуха в лифтовые шахты и лифтовые холлы используемые в качестве пожаробезопасных зон для МГН;
- защиту транзитных воздуховодов;
- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1 категории надежности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 и предусматривают:

- разработку планов эвакуации;
- разработку оперативных планов пожаротушения;
- разработку инструкций по мерам пожарной безопасности и действиях во время пожара;
- разработку инструкций по проведению регламентных работ на системах противопожарной защиты.

3.2.2.8.1. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре. Автоматические системы дымоудаления и порошкового пожаротушения.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена на базе адресной системы охранной пожарной сигнализации «Рубеж 2ОП».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» во всех помещениях административно-бытового назначения и во внеквартирных коридорах и прихожих квартир. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11».

Для приема сигналов от пожарных извещателей и управления системами противопожарной защиты здания предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» с блок индикации «Рубеж-БИ» и пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Для управления инженерными системами при пожаре предусмотрены релейные модули «РМ-2».

Автономная пожарная сигнализация

Для автономной пожарной сигнализации предусмотрены автономные пожарные извещатели типа «ИП 212-50М2», установленные во всех помещениях жилых квартир.

Система оповещения и управления эвакуацией

Система оповещения и управления эвакуацией в жилой предусмотрена 1-го типа, встроенных помещений общественного назначения - 2-го типа и 3-го типа для встроенной автостоянке.

Для звукового оповещения предусмотрены оповещатели «ОПОП 2-35», для речевого оповещения предусмотрены модуль речевого оповещения «МРО-2М» с акустическими модулями «Соната-3».

Для светового оповещения предусмотрены световые оповещатели «ОПОП 1-8» с надписью «Выход».

Для обеспечения управления и контроля целостности линии предусмотрены релейные модули «РМ-К».

Система противодымной защиты

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации и дистанционном, от ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11», установленных у эвакуационных выходов с этажей и с поста управления «Рубеж-ПДУ», установленного на посту пожарной охраны.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули дистанционного управления «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом и дистанционных режимах, от сигнала автоматической пожарной сигнализации.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха в зоны дымоудаления и лестничные клетки, в помещениях технического этажа предусмотрены адресные шкафы управления «ШУ».

Проектом предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции и работа различных приточных установок подпора воздуха в лифтовые холлы в зависимости от положения дверей.

Автоматическое порошковое пожаротушение автостоянки

Для подземной неотапливаемой автостоянки предусмотрена автоматическая установка модульного порошкового пожаротушения.

Для хранения порошка и подачи его в зону пожара предусмотрены модули порошкового пожаротушения типа “Тунгус” или аналогичные по характеристика. Проектом предусмотрен 100%-ный резервный запас модулей порошкового пожаротушения.

Для управления установкой порошкового пожаротушения предусмотрены адресные модули управления пожаротушением МПТ-1 с модулями РМК-4 под управлением прибора приемно-контрольного «Рубеж- 2ОП».

Включение установки предусмотрено от адресных пожарных извещателей предусмотренных пожарной сигнализацией. Для предупредительной сигнализации предусмотрена установка сирен и световых табло с надписями «Порошок-Уходи!», «Порошок-не-Входи!», «Автоматика отключена!», Контроль положения осуществляется сигнализаторами магнитоcontactными охранными.

Дистанционный пуск установки предусмотрен от ручных пожарных извещателей установленных у входа в защищаемое помещение и с прибора управления «Рубеж-ПУ» из поста охраны.

Алгоритм работы установки предусмотрен следующий: при прохождении сигнал пожара включаются система оповещения людей о пожаре и система дымоудаления для эвакуации людей, после эвакуации людей система дымоудаления выключается и включается система порошкового пожаротушения. Время задержек и работ систем определяются при разработке рабочей документации.

Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода

Для управления внутренним пожарным водопроводом в шкафах пожарных кранов предусмотрены адресные устройства дистанционного пуска «УДП 513-11» и релейный модуль в насосной станции. Контроль работоспособности насосной предусмотрен при помощи адресных меток «АМ-4», передающих информацию о техническом состоянии насосной установки поступает на пост охраны.

Кабельная сеть

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа нг(А)-FRLS.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

В соответствии с п. 4.2.1 СП 59.13330.2012 парковочные места для автотранспорта инвалидов предусмотрены в количестве 1 м/места (10% от общей вместимости по расчету), в том числе на цокольном этаже имеется 14 обычных м/мест, на открытой парковке перед зданием.

Доступ инвалидов к зданию автостоянки предусмотрен по пешеходным тротуарам по ул. Фрунзе и по прилегающей территории, на которой отсутствуют препятствия их передвижению.

Доступ инвалидов на все этажи здания предусмотрен через вход слева в здание вдоль оси «А», ряд «4-5». Внутри здания доступ инвалидов в помещения обеспечивается средством вертикального транспорта – лифтом, который замаркирован на планах этажей и приведен в таблице 1.

Для безопасного передвижения инвалидов по этажам здания предусмотрены следующие мероприятия:

- на пути передвижения инвалидов на кресле-коляске в местах перепада высот пола предусмотрены пандусы;
- полы на путях эвакуации предусмотрены с нескользкой поверхностью;
- на путях движения инвалидов в рисунке пола предусмотрены вставки с рельефной или шероховатой поверхностью, указывающие направление движения к выходу и позволяющие ориентироваться в пространстве;
- участки пола на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами выделены предупредительной рельефной или контрастно окрашенной поверхностью;
- открывание дверей выполнено по пути эвакуации;
- все двери помещений, используемых инвалидами, оборудованы доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5 сек., а также дверными ручками, имеющими пластическую форму и фактуру, исключающими возможность получения травм.

В соответствии с СП 3.13130-2009 автостоянка оборудуется системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;

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).

3.2.2.11. Автоматизация комплексная.

Проектными решениями автоматизации инженерных систем предусмотрена автоматизация систем:

- вентиляции;

- отопления;
- контроль загазованности в автостоянке
- противопожарного и хоз.питьевого водопровода.
- обогрева водосточных воронок кровли и труб канализационного выпуска.

Автоматизация системы вентиляции

Приточные системы вентиляции предусмотрены комплектно с системой автоматики.

Для систем общеобменной вентиляции, тепловых завес проектом предусматривается автоматическое отключение при пожаре от установки автоматической пожарной сигнализации с помощью независимого расцепителя раздела электроснабжения. Для приточных вентиляционных системы предусмотрено индивидуальное отключение с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания.

Управление огнезадерживающими клапанами, клапанами дымоудаления, приводами вентиляторов противодымной защиты здания при пожаре предусмотрено в разделе автоматической пожарной сигнализации. Проектом предусмотрено установка датчика- реле температуры типа «ДТКБ-46» в машинном помещении лифта. Датчик предназначен для автоматического включения/выключения вентсистемы ВЗ при достижении предельно допустимой температуры воздуха в машинном помещении.

Автоматизация системы отопления

Для теплоснабжения здания предусмотрен тепловой узел управления с контроллером температуры «ECL-Comfort».

Проектом предусмотрен вывод сигнала об аварии на пост пожарной охраны и пожарной сигнализации.

Контроль загазованности в автостоянке

Для непрерывного измерения массовой концентрации окиси углерода в воздухе рабочей зоны автостоянки предусмотрена установка газоанализаторов типа «СОУ-1» сигналы с которых поступают на адресную метка АМ-2 системы «Рубеж 20П».

Сигнализация о достижении 1 или 2-го порога срабатывания выводится на блоке индикации расположенного в помещении пожарного поста, так же при достижении 2-го уровня загазованности выдается управляющий импульс с адресного релейного модуля «РМ-2» системы «Рубеж-20П» на включение систем вентиляции автостоянки.

Автоматизация насосной станции противопожарного и хоз.питьевого водопровода

Проектом предусмотрены система контроля работы насосов хозяйственно-питьевого назначения и контроля уровней в дренажных приямках.

Хозяйственно-питьевые насосы поставляются комплектно с приборами автоматики управления и обеспечивают необходимый расход и напор воды в хозяйственно-питьевом водопроводе.

Для удаления сточных вод из дренажных приемков расположенных в подземной автостоянке, проектом предусмотрены дренажные насосы поставляемые комплектно с автоматикой управления.

Для контроля аварийного уровня в дренажных приемках и передачи информации в помещение с круглосуточным персоналом, предусмотрен поплавковый выключатель НТ-М15.

Для передачи сигналов от поплавковых датчиков в помещение дежурного персонала предусмотрены адресные метки «АМ-1» адресной системы «Рубеж-20П».

Сигнализация о неисправности насосной установки хозяйственно-питьевого водопровода, аварийных уровнях в дренажных приемках предусмотрена на блоке индикации «Рубеж-БИ» предусмотренном комплектом автоматической пожарной сигнализации.

Для управления насосной станцией противопожарного водопровода предусмотрена (разделом ПБЗ) насосная станция с прибором управления контроля и защиты насосов установленная в помещении насосной.

Проектом предусмотрено дистанционное включение пожарных насосов из помещения пожарного поста и от кнопок типа ПКЕ-212-1 установленных у пожарных кранов автостоянки.

Предусмотрен вывод световой и звуковой сигнализации, о положении и аварии задвижки, включении рабочего пожарного насоса, автоматическом включении резервного пожарного насоса и сигнала об аварии насосной станции в помещение дежурного(пожарного поста).

Автоматизация обогрева водосточных воронок кровли и канализационного выпуска

Для защиты от замораживания в зимний период проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб канализационного выпуска греющим саморегулирующимся электрокабелем.

Кабельные линии

Кабельная сеть систем автоматики выполнена проводами с медными жилами типа (нг)-FRLS для систем пожарной автоматики и кабелями типа (нг)-LS для остальных систем.

3.2.2.12. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Согласно письма № 14149-15-2 от 07.12.2017г. Главного управления МЧС России по Ростовской области, требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, включаемых в задание на проектирование, не имеет.

3.2.2.13. Смета на строительство объектов капитального строительства.

Согласно п. 9 задания на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой по ул. Фрунзе, 71 «в» в г. Новочеркасске Ростовской области» сметная документация не разрабатывается.

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.

3.2.3.1. Схема планировочной организации земельного участка.

1. Недостающие документы представлены.
2. По оси А жилой дом посажен с элементами благоустройства в пределах отвода участка с главным фасадом выходящим в общее дворовое пространство. Ширина проезда составляет 5,5 метров. Расстояние от фасада жилого дома до внутренней грани проезда составляет 5 метров. В чертежи внесены изменения.
3. В соответствии СП 4.13130.2013 п. 8.3 допускается предусматривать подъезд пожарных машин с одной стороны. Многоквартирный жилой дом имеет высоту до подоконника последнего верхнего этажа менее 28 метров. Представлен раздел МПБ-1.
4. Согласование с региональным органом охраны объектов культурного наследия об установлении границы объекта культурного наследия представлено № 20101-0117 от 28.02.2018г. Согласование с региональным органом охраны объектов культурного наследия об установлении границы объекта культурного наследия представлено № 20101-0117 от 28.02.2018г. Проектируемый жилой дом не попадает в зону охраны объектов культурного наследия, так как установлены границы культурного наследия и расстояние дается от установленных границ 100м до размещаемых зданий и сооружений. По проекту расстояние от границ объекта культурного наследия до границы участка застройки 100м., а до размещаемого жилого дома 110 метров. Представлена схема расположения границы защитной зоны объекта культурного наследия относительно проектируемого объекта капитального строительства.
5. В пояснительную записку ПЗУ внесены изменения. Расчет необходимого количества мест хранения автомобилей выполнен в соответствии с п.2.2.4 Градостроительного плана – в таблице п. 2 – минимальное количество мест хранения автомобилей для многоквартирных домов – 1 машиноместо на 150 м² общей площади квартир.
6. Над площадками отдыха проектом предусмотрен навес для шумовой защиты жилых комнат. Покрытие навеса выполняется из сэндвич панелей толщиной 50мм. Над площадками отдыха проектом предусмотрен шумозащитный навес.
7. В чертежи на листы 5,6,7 внесены изменения – удалены координационные оси здания и размеры.

3.2.3.2. Архитектурные решения.

1. Стена автостоянки обращенная к соседним зданиям принята проитвопожарной 1-го типа. В подземной автостоянке исключены проемы в противопожарной стене.
2. В технико-экономических показателях:
 - добавлен показатель площадь эксплуатируемой кровли.
 - этажность откорректирована.

3. На плане цокольного этажа на отм. -1.700 положение электрощитовой изменено, расположение под помещением ванны 2 этажа исключено.

4. На фрагменте плана входного узла на отм. 0.000 ширина дверного проема выхода из лестничной клетки в свету, увеличено до ширины марша.

5. На плане кровли на перепадах более 1м добавлена пожарная лестница.

3.2.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

1. На рассмотрение экспертизы предоставлено освидетельствование технического состояния существующих зданий (поз.2; 3; 4; 5 по ПЗУ).

2. Откосы и нагорные валы в месте пересечения осей А и 1 заменены на шпунтовое ограждение в районе поз. 4 по ПЗУ. Остальные нагорные валы котлована удалены.

3. Проектом предусматривается устройство шпунтового ограждения вдоль существующего здания гаража (поз.4 по ПЗУ).

4. Расчет ускорений верхних жилых этажей предоставлен.

5. Расчет продавливания фундаментной плиты и плиты перекрытия предоставлен.

6. Расчет требуемого армирования колонн подвала предоставлен.

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

3.2.3.4.1. Система электроснабжения.

1. Текстовая часть проектной документации выполнена согласно п. а)...о) п.16 раздела 5, постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;

2. Текстовая часть дополнена перечнем актуализированных нормативных и технических документов, используемых при подготовке проектной документации;

3. В текстовой части указан номер и дата технических условий, характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями;

4. Лист "Ведомость чертежей" исключен из раздела ИОС1;

5. Оформление и обозначение листа "Содержание тома" выполнено согласно п.4.1.4, п. 8.6 ГОСТ 21.1101-2013;

6. Выполнено требование п.11 ТУ № 818/17/НчМЭС/ЦРЭС в части установки устройств контроля максимальной мощности;

7. Схема откорректирована на л.2. В связи отсутствия задания в ГПЗУ светоограждение жилого дома исключено;

8. Подключение щита ЩАП№1, от которого питается противопожарное оборудования и аварийное освещение выполнено кабелем в противопожарном исполнении;

9. Панели, питающей противопожарное оборудование, присвоено наименование ППУ;

10. Предусмотрены счетчики для учета потребления электроэнергии силовыми электроприемниками;
11. Исключено подключение силовых электроприемников (обогреватели, вентиляция, обогрев воронок) от блока рабочего освещения, добавлен щит ЩВ (Лист 3);
12. Подразделение аварийного освещения на виды выполнено в соответствии с п.7.6.1 СП 52.13330.2016;
13. Текстовая часть дополнена проектными решения по эвакуационному освещению в подземной автостоянке и установки розеток для пожарно-технического оборудования в соответствии с СП 114.13330.2016 пп. 6.4.4, 6.4.5, 6.4.6;
14. Категория надежности электроприемников автостоянки приняты по п.6.4.2 СП 114.13330.2016 "Стоянки автомобилей";
15. Нормируемая освещенность подземной автостоянки принята по таблице Л.2 СП 52.13330.2016;
16. Указана категория автостоянки по пожарной опасности;
17. Представлена схема электрическая принципиальная щита силового оборудования ШУН1;
18. Питание противопожарного оборудования и аварийного освещения (Лист 3) выполнено кабелями в противопожарном исполнении;
19. На схеме этажного щита ЩЭ указаны номиналы автоматических выключателей и счетчиков, представлена схема щитков ЩК;
20. Выполнено отключение электроприемников вентиляции и воздушного отопления (жилой дом) при пожаре;
21. Подключение PEN-проводника питающих кабелей выполнено в соответствии с п. 1.7.135 ПУЭ;
22. Представлена схема заземления и молниезащиты (Лист 14)
23. Проектные решения по созданию системы уравнивания потенциалов выполнены с учетом материалов инженерных коммуникаций ОВ,ВК, требований Технического циркуляра № 23/2009, Ассоциации «Росэлектромонтаж».
24. Изменения в проектную документацию внесены по ГОСТ Р 21.1101-2013.

3.2.3.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

1. Предоставлены расчеты расходов по водоснабжению и водоотведению.
2. Счетчики для общественных помещений добавлены в проект.
3. Подключение полотенцесушителей предусмотрено в разделе ОВ.
4. Поливные краны для полива прилегающей территории добавлены в проект.
5. Водомерный счетчик устанавливается в колодце на врезке, что соответствует Условиям подключения МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска п.2.
6. Согласно «Техническому отчету об инженерно-геологических изысканий (11-17-969-ИГ, лист 9 п.8) «... тип грунтовых условий по просадочности первый». Согласно СП 30.13330 п.6.1.3 «Устройство водопроводных вводов и прокладку

водопроводов при возведении зданий в грунтовых условиях типа I следует проектировать как для непросадочных грунтов».

7. Представлено письмо ООО УК «НИП» №99 от 12.04.2018 г., что разработка проекта по замене насосных агрегатов не требуется.

8. По ул. Фрунзе проложен самотечный канализационный коллектор Ø200мм, глубиной заложения 2,75м. По рельефу участка имеется выраженный уклон от проектируемого дома в сторону ул. Фрунзе. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 88,0м (на выпуске из дома), до 86,4 м (в месте присоединения на ул. Фрунзе), протяжённость проектируемой канализации – 112,0м. Естественный уклон – 0,0143, что обеспечивает возможность устройства самотечной канализации с нормативным уклоном.

9. В соответствии с Постановлением №87 представлена графическая часть ПД по внутренним и наружным сетям водоснабжения и водоотведения.

3.2.3.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

1. Представлены разделы «Система газоснабжения» Обозначение документа № 17-07-ИОС6, «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» Обозначение документа № 17-07-ЭЭФ. Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012 – «В» (высокий).

2. Входная группа жилого дома не сообщается с автостоянкой. Вход в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

3. Для компенсации противодымной вентиляции принят клапан избыточного давления КИД с пределом огнестойкости Е 60.

4. В основных показателях приведены расходы на горячее водоснабжение и отопление для каждой квартиры отдельно, с указанием марки котлов и производительности в примечаниях. В пояснительную записку внесены соответствующие изменения.

5. В основных показателях приведены сведения об установленной мощности электродвигателей систем общеобменной и противодымной вентиляции.

6. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции (согласно п.6.23, СП 7.13130.2013). В пояснительную записку внесены соответствующие изменения

7. Для насосной пожаротушения расчётный воздухообмен принят согласно требованиям п.5.10.12 СП 5.13130.2009 при параметрах Б наружного воздуха для тёплого периода года. Электропитание вентилятора предусмотрено по 1-ой категории, включение вентилятора заблокировано с включением пожарных насосов. В пояснительную записку внесены соответствующие изменения.

8. Сведения по подбору котлов в жилой части, с указанием теплопроизводительности и всех характеристик приведены. В пояснительную записку внесены соответствующие изменения.

3.2.3.4.4. Сети связи.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.4.5. Система газоснабжения.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.4.6. Промышленная безопасность.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.4.6. Технологические решения.

1. В пояснительной записке откорректирован подраздел «Введение» - указан верный адрес объекта и назначение проектируемого объекта - автостоянка.

2. В пояснительной записке («Введение») удалены ссылки на Нормативы, не имеющие отношения к проектируемой автостоянке.

3. В ПЗ («Введение»), откорректирована ссылка. Указан Норматив - СП 113.13330.20162 «Стоянки автомобилей».

4. В ПЗ, в записи по соблюдению технических решений («Введение»), фраза: «рабочими чертежами» заменена на фразу: «проектной документации».

5. В тексте ПЗ откорректированы ссылки. Вместо ОНТП 01-91 - указаны ссылки на СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

6. В ПЗ внесены сведения о количестве зависимых мест. Представлено письмо от Заказчика б/н от 12.02.2018г. по наличию и количеству зависимых мест в автостоянке.

7. В ПЗ («Технология производства»; «Выбор и обоснование основного технологического оборудования») - исключены ссылки на спецификацию технологического оборудования, так как спецификация в проекте – отсутствует.

8. В ПЗ («Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии») откорректирована ссылка на действующий СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

9. В штампе плана автостоянки добавлено общее количество листов.

3.2.3.5. Проект организации строительства.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

1. Таблица отходов 6.5.1 принята в строгом соответствии с ФККО.

3.2.3.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.8.1. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре. Автоматические системы дымоудаления и порошкового пожаротушения.

1. Представлена графическая часть раздела.
2. Добавлены решения по автономной пожарной сигнализациям в квартирах.
3. Представлен алгоритм работа систем автоматического пожаротушения и дымозащиты.

3.2.3.9. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

1. Добавлена схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов.
2. На планах типовых этажей добавлены пожаробезопасные зоны для МГН.

3.2.3.10. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.11. Автоматизация комплексная.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.12. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

3.2.3.13. Смета на строительство объектов капитального строительства.

По результатам рассмотрения представленной документации недостатки не выявлены.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

Технические решения, принятые в проектной документации, выполнены в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.) и **соответствуют** требованиям действующих нормативных документов.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

По планировочной организации земельного участка:

<i>Наименование показателя</i>	<i>Всего</i>	<i>В границе земельного участка с КН 61:55:0010620:8</i>	<i>В границе земельного участка входящих в площадь застройки</i>
Площадь участка	0,0949га	0,0949 га	
Площадь застройки	0,0597га	0,0597 га	0,0597 га
Площадь покрытий	0,0270 га	0,0270 га (по земле)	0,0197га (по кровле)
Площадь озеленения	0,0082 га	0,0082 га (по земле)	0,0033 га (по кровле)
Процент озеленения	11%		

По объекту капитального строительства:

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь застройки	м2	597
Этажность здания	эт	9
Количество этажей	эт	10
Строительный объем:	м3	13720
В том. числе:		
Выше отм. 0.000	м3	11810
Ниже отм. 0.000	м3	1910
Площадь жилого здания	м2	3370,5
Общая площадь квартир по жилому зданию	м2	2579,4
Площадь квартир	м2	2458,8
Количество квартир	шт	45
В том. числе:		
1-комнатных		27
2-комнатных		9
3-комнатных		9
Расчетное число жителей	чел	73
Общая площадь подземной автостоянки.	м2	449
Кол-во машиномест в подземной автостоянке	шт	15
Площадь эксплуатируемой кровли	м2	200