

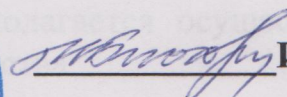
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»)
ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001

Свидетельство об аккредитации № RA. RU. 611154, № РОСС RU.0001.610620

344002, г. Ростов-на-Дону, проспект Буденновский, 17, офис 15а, тел./факс 262-07-51.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор



 **И.Ю.Блохинцева**

«15» июня 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

N

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

регистрационный номер заключения в Реестре

Объект капитального строительства

Наименование: **«Жилой дом со встроенно-пристроенной
автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону»**

Адрес: **г. Ростове-на-Дону, ул. 17-я Линия, 3**

Объект экспертизы
проектная документация и результаты инженерных изысканий

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Раздел «Общие положения».....	4
2. Раздел «Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации».	7
3. Раздел «Описание рассмотренной документации (материалов)» в зависимости от объекта экспертизы включает следующие подразделы.....	12
3.1. Подраздел «Описание результатов инженерных изысканий», содержащий следующую информацию.....	12
3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, объекта капитального строительства	12
3.2. Подраздел «Описание технической части проектной документации» содержащий следующую информацию	21
3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.....	22
3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассматриваемых разделов.....	24
3.2.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка».....	24
3.2.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».....	24
3.2.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»	24
3.2.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	36
3.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения».....	55
3.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения»	61
3.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения»	66
3.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	69
3.2.2.9. Подраздел «Сети связи»	77
3.2.2.10. Подраздел «Система газоснабжения»	82
3.2.2.11. Раздел 6 «Проект организации строительства»	87
3.2.2.12. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	91
3.2.2.13. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	94

3.2.2.14. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	98
3.2.2.15. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	103
3.2.2.16. Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	106
3.2.2.17. Иная документация в случаях предусмотренными федеральными законами.....	120
«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	120
3.2.2.18. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.....	127
3.2.2.19. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	130
3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.	132
3.2.3.13. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	138
4. Раздел «Выводы по результатам рассмотрения».....	139
4.1. Подраздел «выводы о соответствии результатов инженерных изысканий»	139
4.2. Подраздел «выводы в отношении технической части проектной документации»	140
4.3. Подраздел «Общие выводы»	145

1. Раздел «Общие положения»

1.1. Основания для проведения экспертизы:

1.1.1. Заявление ООО «Фирма «Кристина» вх. № 039пд от 26.04.2018г.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 26.04.2018г. №029/18э.

1.2. Сведения об объекте экспертизы.

На рассмотрение негосударственной экспертизы представлена проектная документация по объекту: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону».

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

1.3.1. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Наименование объекта: Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону

Почтовый адрес: г. Ростове-на-Дону, ул. 17-я Линия, 3

Вид объекта, в зависимости от функционального назначения:

- назначение - непроизводственное;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения-отсутствуют;
- принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;
- уровень ответственности - нормальный.

Технико-экономические показатели заявленные проектом

№№ п.п.	Наименование	ед. изм.	Всего
1	Этажность	эт.	6, 11
2	Количество этажей	шт.	6, 11
3	Площадь застройки здания	м ³	1575,3
4	Строительный объем в т.ч: жилого дома автостоянки	м ³	35324,0 31264,0 4060,0
5	Площадь жилого здания	м ³	9515,4
6	Общая площадь квартир	м ³	5595,7

7	Площадь квартир	м ³	5363,7
8	Количество квартир в т.ч.	шт.	75
	двухкомнатных	шт.	25
	трехкомнатных	шт	45
	четырекомнатных	шт	5
9	Норма жилой обеспеченности	м ² /чел.	40
10	Расчетное число жителей	чел.	141
11.	Общая площадь автостоянки	м ³	975,7
12	Количество машиномест в т.ч:	м/мест	35

Площадь участка	– 0,1966га.
Площадь застройки	– 1575,30м ² .
Площадь твердых покрытий	– 231,10м ² .
Площадь озеленения	– 159,6м ² .
Площадь озеленения на крыше автостоянки	– 337,0м ² .
Процент озеленения (с озелененной крышей автостоянки)	– 25,3%.

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

Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

Идентификационные сведения о генпроектировщике

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью "Архитектурная мастерская Благородова В.В."

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН):6164079850

Юридический адрес /почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, ул.27-линия, 3

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Проектировщики Ростовской области » №121/18 от 23.05.2018г.

Идентификационные сведения о проектировщике

Наименование организации: ООО "ДОН"Фундамент СпецПроект"

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН):6164079850

Юридический адрес / почтовый адрес: 344025, г.Ростов-на-Дону, ул.27-линия,3

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз проектных организаций «ПроЭк» №874 от 28мая 2018г.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерно-геодезические изыскания

Наименование организации: ООО "ГеоПлюс"

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 344013,

Юридический адрес/почтовый адрес: г. Ростов-на-Дону, пер. Полесский, 22

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Инженерные изыскания в строительстве» №2974/2018 от 06.06.2018г.

1.7. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерно-геологические изыскания

Наименование организации: ООО "ТОН"

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6165100897

Юридический адрес / почтовый адрес: 344013, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, д.105, к.1

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания», №118-05/18 от 21 мая 2018 г. СРО-И-015-25122009 от 25 декабря 2012 г, НП СРО «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» (ИРОСК).

1.8. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерно-экологические изыскания

Наименование организации: ООО "ЮЖГЕОСПЕЦПРОЕКТ"

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6168007737

Юридический адрес/почтовый адрес: 344091, г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 3

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» №113-05/18 от 15.05.2017г.

1.9. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Наименование организации: ООО «Фирма «Кристина»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6166014129

Юридический адрес / почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, пл. Толстого, 1/2

Застройщик:

Наименование организации: ООО «Фирма «Кристина»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6166014129

Юридический адрес / почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, пл. Толстого, 1/2

1.10.Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Не требуется.

1.11.Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства

1.12.Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителя работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

Не требуется.

2. Раздел «Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации».

2.1. Подраздел «основания для выполнения инженерных изысканий»

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора.

2.1.1.1. Инженерно-геодезических изысканий.

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий составлено ООО «АМ Благородова В.В.», утверждено директором ООО «Фирма «Кристина» Левченко В.Н. и согласовано генеральным директором ООО «Гео Плюс» Кленковым С.С. 13.12.2017 г.

2.1.1.2. Инженерно-геологических изысканий.

Техническое задание выдано ООО «Архитектурная мастерская Благородова В.В.» ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект», ГИП Селезнев А.Ф., Благородов В.В., утверждено директором ООО «Фирма «Кристина» В.Н. Левченко от 26 февраля 2018 г.

2.1.1.3. Инженерно-экологических изысканий.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено директором ООО «Фирма «Кристина» В.Н. Левченко

23.03.2018 и согласовано генеральным директором
ООО «Южгеоспецпроект» А.В. Новосельцевым 23.03.2018.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

2.1.2.1. Инженерно-геодезических изысканий.

Программа производства инженерно-геодезических изысканий составлена начальником геодезического отдела ООО «Гео Плюс» Гальцовым С.М. Программа производства инженерно-геодезических изысканий утверждена генеральным директором ООО «Гео Плюс» Кленковым С.С. и согласована заказчиком – директором ООО «Фирма «Кристина» Левченко В.Н. 13.12.2017 г. В программе производства инженерно-геодезических изысканий указаны, масштаб и сечение рельефа создаваемого топографического плана, система координат и высот топографического плана и перечень нормативных документов, требованиями которых следует руководствоваться при производстве инженерно-геодезических изысканий.

2.1.2.2. Инженерно-геологических изысканий.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий составлена ООО «Архитектурная мастерская Благородова В.В.», утверждена директором ООО «Фирма «Кристина» В.Н. Левченко от 28 февраля 2018 г. В программе производства инженерно-геологических изысканий приводятся цели и задачи изысканий, дается краткая характеристика инженерно-геологических условий участка, указаны предполагаемые виды, объемы работ и методы их выполнения.

2.1.2.3. Инженерно-экологических изысканий

Программа проведения инженерно-экологических изысканий утверждена генеральным директором ООО «Южгеоспецпроект» А.В. Новосельцевым 23.03.2018 и согласована директором ООО «Фирма «Кристина» В.Н. Левченко 23.03.2018.

Программа содержит общие сведения, краткую характеристику природных условий, виды и объемы работ, методы проведения изыскательских работ, требования к отчету.

2.2. Подраздел «основания для разработки проектной документации»

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

Задание на проектирование объектов жилищно-гражданского назначения: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я

линия, 3 в г. Ростове-на-Дону», утвержденное директором ООО «Фирма «Кристина» от 2018г.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-2494 с кадастровым номером 61:44:0031910:8 по адресу: г. Ростов-на-Дону, Пролетарский район, ул. 17-я линия, 3, подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону 01.12.2017г. с чертежом границ.

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

-Технические Филиала ОАО «Донэнерго» Ростовские городские электрические сети условия для присоединения к электрическим сетям №425/18/РГЭС/ВРЭС (2.06.110) от 14.06.2018 г.

-Технические условия АО «Ростовводоканал» г. Ростова-на-Дону водоснабжения и канализования объекта №1740 от 15.06.2018 г.

-Технические условия АО «Ростовводоканал» г. Ростова-на-Дону водоснабжения объекта для нужд пожаротушения №1717 от 14.06.2018 г.

-Письмо АО «Ростовводоканал» г. Ростова-на-Дону гарантированном напоре в водопроводной сети в точке подключения объекта №12619 от 18.05.2018 г.

- Технические условия ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Юг» Ростовский на выполнение работ по проектированию линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи, выданные филиал №0408/06/249-18 от 24.04.2018г.

-Технические условия ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» для присоединения к сетям газораспределения №00-61-9737 от 06.06.2018г.

-Перечень исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного техногенного характера ГУ МЧС России по РО № 4310-15-2 от 03.05.2018г.

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

– Письмо Южного межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации) об отсутствии требования согласования объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» от 04.05.2018г. № ИСК-2467/10/ЮЛУ.

– Согласование ПАО «Роствертол» (аэродром «Батайск») №1047 о согласовании строительства объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» с абсолютной отметкой верха препятствия(здания) 112,22м – письмо от 07.03.2018г. № 1047/03/18.

– Согласование ПАО «Роствертол» (аэродром Ростов-на-Дону (Северный) №1919 о согласовании строительства объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» с абсолютной отметкой верха препятствия(здания) 112,22м – письмо от 13.03.18г. №005-13/483.

– Заключение Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ о согласовании строительства объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» с абсолютной отметкой верха препятствия(здания) 112,22м от 02.04.2018г. №30/706.

– Письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 04.04.2018г. №20/1-701 о том, что на земельном участке с КН 61:44:0031910:8 по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 3, объекты культурного и археологического наследия не обнаружены.

– Письмо Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 08.08.17. №59-272614 о том, что для жителей территории, ограниченной улицами 14-я линия, 1-я Майская, 27-я линия и ул. Сарьяна площадки для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой расположены в сквере им. М.В. Фрунзе.

– Письмо Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 09.06.18. №59-27-399 о согласовании использования существующей мусороконтейнерной площадки по адресу: ул. 17-я линия, 2 для сбора ТБО после ввода проектируемого жилого дома в эксплуатацию.

– Письмо Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 09.06.18. №59-27-399 о согласовании размещения 12-ти машино-мест для жильцов проектируемого жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 3 на парковке по адресу: ул. Базарная, 2.

– Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 03.05.2018 № 1/1-17/2006.

– Письмо Департамента Росприроднадзора по Южному федеральному округу от 23.04.2018 № 01-08/1280 об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального значения.

– Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области от 03.05.2018 № 28.02-28.03.5/1631 об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

– Письмо Управления Роспотребнадзора по Ростовской области от 08.05.2018 № 07-65/8049 о нахождении участка во 2-3 поясе зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения населения г. Азова.

– Заключение № 6327 Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 25.04.2018 № ЮФО-01-05-33/987.

– Письмо комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 04.04.2018 № 20/1-701 об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия и о зонах охраны объектов культурного наследия.

– Протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» от 31.05.2018 № 4627-В (физико-химические исследования, микробиологические и паразитологические исследования).

– Заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» от 31.05.2018 № 4627-В.

– Протокол испытаний измерений шума ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 06.06.2018 № 465-ХД (измерение фоновых уровней шума).

– Протокол испытаний измерений фоновых уровней ЭМИ ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 06.06.2018 № 467-ХД (измерение фоновых уровней ЭМИ).

– Протокол испытаний проб атмосферного воздуха ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 473-ХД (измерение проб атмосферного воздуха).

– Заключение к протоколу испытаний проб атмосферного воздуха ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 473-ХД.

– Протокол испытаний измерений гамма-фона ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 474-ХД (измерение гамма-фона пешеходным способом).

– Протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 475-ХД (измерение плотности потока радона-222).

– План тушения пожара на объекте «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я линия, 3 в г. Ростове-на-Дону», согласованный начальником ФГКУ «40 отряд ФПС по Ростовской области» от 08.06.2018.

– Расчет величины теплового потока.

3. Раздел «Описание рассмотренной документации (материалов)» в зависимости от объекта экспертизы включает следующие подразделы.

3.1. Подраздел «Описание результатов инженерных изысканий», содержащий следующую информацию

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, объекта капитального строительства

3.1.1.1. Инженерно-геодезических изысканий.

Цель изысканий – обеспечение материалами инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации на строительство 11-ти этажного жилого дома.

Участок изысканий расположен на застроенной территории Пролетарского района г. Ростова-на-Дону, по ул. 17-я линия, 3.

На участке изысканий присутствуют подземные инженерные коммуникации (теплосеть, газопроводы среднего и низкого давления, водопровод питьевой, канализация бытовая, кабели электрические высокого и низкого напряжения, кабели связи).

Абсолютные отметки поверхности земли на участке изысканий от 64,5 м до 70,5 м. Рельеф участка изысканий пологий. Основные породы – осадочные, легко подвергающиеся ветряной и водной эрозии. Объекты гидрографии на участке работ отсутствуют.

Климат в районе участка изысканий умеренно-континентальный, со среднегодовой температурой воздуха +9,9 °С. Зима мягкая и малоснежная; средняя температура января –9,2 °С. Осадки выпадают в виде снега, нередко дожди. Средняя продолжительность сохранения снежного покрова составляет 10-20 дней. Весна короткая, малооблачная. Днем тепло (в апреле +10 – +13 °С), а ночью нередко заморозки до – 2 °С. Лето жаркое, продолжительное и засушливое, с преобладанием солнечной погоды; средняя температура июля +23,3 °С. 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 течении всего года.

3.1.1.2. Инженерно-геологических изысканий.

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, определение физико-механических свойств грунтов для разработки проекта фундаментов.

Площадка изысканий расположена в г. Ростове-на-Дону, ул. 17-я линия, 3

В геоморфологическом отношении исследуемый участок находится в пределах Плиоценовой террасы р. Дон. Рельеф участка полого наклонный, застроен сооружениями подлежащими сносу. Бурение выполнялось в местах возможного подъезда буровой техники.

Абсолютные отметки поверхности земли, по устьям скважин, изменяются от 65,50 до 67,70м.

На исследуемой площадке выделяются делювиальные верхне и среднечетвертичные слои dQ_{II-III} , которые на основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2011) подразделяется на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

-ИГЭ-1- dQ_{III} , суглинок легкий, пылеватый, мягкопластичный, минеральный, толщиной 2,3...3,6м;

-ИГЭ-2- dQ_{II-III} , суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый, минеральный, толщиной 2,7...3,8м;

-ИГЭ-3- dQ_{II-III} , суглинок тяжелый, пылеватый, полутвёрдый, минеральный, вскрытой толщиной до 15,5м.

Площадка изысканий согласно СП 47. 13330.2016, прил. А, относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

При абсолютной отметке заложения низа плиты 65,82м в основании плиты будет залегать -насыпной грунт tQ_{IV} , свалка грунта, неоднородный как по площади, так и по глубине, не слежавшийся, представлен: асфальтом, щебнем (на отдельных участках), смесью суглинка, почвы и строительного мусора от единичных включений до 50%, мощностью 1,6...2,3м. Насыпной грунт прорезается армозементами на всю мощность.

При глубине заложения буровых армозементах - 10,0м в основании армозементах будут залегать -ИГЭ-3- dQ_{II-III} , суглинок тяжелый, пылеватый, полутвёрдый, минеральный, вскрытой толщиной до 15,5м.

Гидрогеологические условия

Грунтовая вода при бурении скважин в марте-апреле 2018г, установилась на глубине 1,8...2,0м (абс. отметка 63,90...65,70м), уклон с севера на юг в долину реки Дон.

Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод 1,0-1,5м.

Водовмещающими грунтами являются делювиальные суглинки ИГЭ-1,2,3. Водоупорный слой до исследованной глубины 23,0м не вскрыт.

Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно приложения И, СП 11-105-97 часть 2 исследуемая территория относится к I-Б подтоплена в техногенно измененных условиях. Грунтовые воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W_4 , среднеагрессивные к W_6 , W_{10} - W_{14} , слабоагрессивные к W_8 , W_{16} - W_{20} и среднеагрессивные к арматуре ж.б конструкций при периодическом смачивании.

Климатические условия

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой, умеренно жарким, продолжительным и влажным летом с преобладанием солнечной погоды. По климатическому районированию для строительства изучаемая территория отнесена к подрайону ШВ.

Сейсмичность

Сейсмичность исследуемой территории согласно СП 14.13330.2014 для трех степеней сейсмической опасности составляет- А(10%)- 6 баллов, В (5%)- 6 баллов, С (1%)- 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

3.1.1.3. Инженерно- экологических изысканий.

Участок строительства расположен на ул. 17-я линия, 3. в г. Ростов-на-Дону. Участок находится на освоенной селитебной территории.

Участок ограничен: с севера и юга – жилой застройкой, с востока – территориями: Администрации Пролетарского района, районного суда, роддома; с запада – ул.17-я линия. Категория земель, согласно кадастровому паспорту земельного участка – земли населенных пунктов.

Участок застройки расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки типа ОЖ/7/03 (подзона В), в соответствии с «Правилами землепользования и застройки г. Ростова-на-Дону», утвержденными решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 26.04.2011 г. №87 (в редакции от 24.10.2017).

Участок расположен во 2 и 3 поясе зоны санитарной охраны поверхностного источника питьевого водоснабжения г. Азова (письмо Управления Роспотребнадзора по Ростовской области от 08.05.2018 № 07-65/8049 о нахождении участка во 2-3 поясе зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения населения г. Азова).

В недрах под участком изысканий месторождения углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют (заключение № 6327 Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 25.04.2018 № ЮФО-01-05-33/987).

Участок изысканий находится вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения (письмо Департамента Росприроднадзора по Южному федеральному округу от 23.04.2018 № 01-08/1280 об отсутствии особо охраняемых природных

территорий федерального значения, письмо Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области от 03.05.2018 № 28.02-28.03.5/1631 об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения).

Проектируемый объект по санитарной классификации предприятий не имеет санитарно-защитной зоны.

Участок строительства находится на расстоянии более 1км от реки Дон. Участок строительства находится вне водоохранной зоны р. Дон, которая составляет 200 м.

На участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (письмо комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 04.04.2018 № 20/1-701).

Также согласно письму комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 04.04.2018 № 20/1-701 в непосредственной близости от участка находятся объекты культурного наследия регионального значения, включенные в государственный реестр. Участок изыскания находится вне защитных зон, вне зон охраны следующих объектов культурного наследия:

- «Особняк Я. Амираева» по адресу: пл. К. Маркса, 8, литер А3;
- «Здание Екатерининской женской гимназии, 1893 г., арх. Н.Н. Дурбах, реконструкция в 1910 г., арх. Х.К. Гусикьянц» по адресу: г. Ростов-на-Дону, пл. Свободы, 1/1, пл. К. Маркса, литеры А, А1;
- «Особняк К.Н.Хазизова» по адресу: ул. Советская, 11, литер А;
- «Доходный дом Керопа Балиева» по адресу: ул. Советская, 2/10, пл. К.Маркса.

Вместе с тем, на данный участок распространяются требования предусмотренные постановлением Правительства Ростовской области от 21.03.2018 г. № 179 «Об утверждении границ зон охраны объекта культурного наследия регионального значения «Особняк Л. Попова, 1891 г., арх. Н.Н. Дурбах», особых режимов использования земель и требований к градостроительным регламентам в границах территорий данных зон» и новое строительство возможно при условии соблюдения требований зоны регулирования застройки утвержденного проекта зон охраны объекта культурного наследия регионального значения «Особняк Л. Попова, 1891 г., арх. Н.Н. Дурбах» по адресу: пл. К. Маркса, 8, литер А.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий произведен отбор пробы атмосферного воздуха. По результатам испытаний фактические концентрации диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода не превышают предельно допустимые концентрации

согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязнения веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (протокол испытаний проб атмосферного воздуха ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 473-ХД).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в справке ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 03.05.2018 № 1/1-17/2006. Значения фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,08 мг/м³, оксид азота – 0,05 мг/м³, диоксид серы – 0,011 мг/м³, оксид углерода – 3,0 мг/м³. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК, установленные СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Природные почвы нарушены и представлены насыпным слоем суглинка с примесью строительного мусора, часть территории покрытие из асфальта и щебня. Плодородный слой почвы отсутствует.

Почвенные исследования по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям соответствуют требованиям 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», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы». Величина суммарного показателя химического загрязнения (Z_с) для почв участка составляет менее 16, фоновые значения, использованные в расчете, приняты согласно таблице 4.1 СП 11-102-97 как для черноземных почв, по степени химического загрязнения почва с участка изысканий относится к категории «допустимая», по степени эпидемической опасности – к категории «чистая». В соответствии с таблицей 3 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» грунты с участка работ могут использоваться в строительных целях без ограничений. (протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» от 31.05.2018 № 4627-В (физико-химические исследования, микробиологические и паразитологические исследования).

Исследованные радиологические показатели: мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности грунта не превышают нормативов СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (протокол испытаний измерений гамма-фона ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 474-ХД, протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 475-ХД).

Исследованные показатели уровня шума на территории участка не превышают нормативных показателей СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протокол испытаний измерений шума ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 06.06.2018 № 465-ХД).

На участке изысканий проведены замеры уровней напряженности электрического и магнитного поля промышленной частоты 50 Гц. Уровни напряженности электрического и магнитного поля промышленной частоты 50 Гц на участке изысканий не превышают нормативных показателей СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (протокол испытаний измерений фоновых уровней ЭМИ ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 06.06.2018 № 467-ХД).

На участке строительства зеленые насаждения и объекты животного мира отсутствуют. На участке строительства объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области, отсутствуют.

В отчете даны обоснованные рекомендации и предложения по предотвращению и минимизации неблагоприятных последствий для окружающей среды при дальнейшем освоении участка изысканий.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

3.1.2.1. Инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора № 142/17 от 30.10.2017 г., заключенного между ООО «Фирма «Кристина» и ООО «Гео Плюс» и технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий. Выполнено обновление топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м застроенной территории.

3.1.2.2. Инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании договора № 005-2018И от 27.02.18г., заключённого между ООО «Фирма «Кристина» и ООО «ТОН».

3.1.2.3. Инженерно-экологических изысканий.

При выполнении комплекса инженерно-экологических изысканий были проведены: полевые работы, лабораторные исследования, камеральные работы.

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

3.1.3.1. Инженерно-геодезических изысканий.

В соответствии с СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96) выполнено обновление инженерно-топографического плана застроенной территории масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м в объеме 1,0 га. Система координат – местная г. Ростова-на-Дону, система высот – Балтийская 1977 г.

Для выполнения инженерно-геодезических изысканий в Департаменте архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону были получены копии топографических планов масштаба 1: 500 в электронном виде на участок работ (Вход. № 59-34-1/56231 от 30.10.2017г.).

В результате рекогносцировки участка работ было установлено, что общие изменения ситуации и рельефа составляют менее 35% и возможно выполнить обновление полученных в Департаменте архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону топографических планов масштаба 1: 500 согласно СП 47.13330.2016.

Для создания временной базовой GPS/ГЛОНАС-станции «Гео Плюс» использовались пять пунктов государственной геодезической сети, полученные в Департаменте архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону (Выписка из каталога координат ГГС № 59-34-1/38668 от 16.10.2014 г.). Определение координат и высоты временной базовой GPS/ГЛОНАС-станции «Гео Плюс», в соответствии с ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 выполнялось двухчастотными спутниковыми геодезическими приемниками в статическом режиме. Карточка закладки временной базовой GPS/ГЛОНАС-станции «Гео Плюс» в техническом отчете представлена. Обработка собранных GPS данных выполнялась с использованием программного обеспечения JUSTIN в системе координат WGS-84 (World Geodetic System), принятой для GPS. По окончании обработки GPS определений созданный проект переводился в местную систему координат г. Ростова-на-Дону. Перевод из системы координат WGS-84 в местную систему координат г. Ростова-на-Дону осуществлялся по параметрам перехода полученным из материалов калибровки. Материалы калибровки в техническом отчете представлены. Полученные характеристики и погрешности определяемой временной базовой GPS/ГЛОНАС-станции «Гео Плюс» не превышают допустимых значений. Наибольшая среднеквадратическая ошибка базовой GPS/ГЛОНАС-станции «Гео Плюс» в плане составила 1,5 см , при допустимой 5 см для съемки застроенной территории в масштабе 1:500. Наибольшая среднеквадратическая ошибка базовой GPS/ГЛОНАС-станции «Гео Плюс» по высоте составила 2,0 см , при допустимой 5 см для сечения рельефа через 0,5 м.

Планово-высотное обоснование на участке работ не создавалось, съемочные точки на местности не закреплялись.

При производстве обновления топографического плана масштаба 1: 500 положение вновь появившихся элементов ситуации определено от четких контуров и предметов, имеющих на плане ранее выполненных съемок. На участке изысканий также произведена GPS/GLONASS съемка кинематическим методом (способом «Стой-Иди») в масштабе 1:500 с использованием двухчастотных спутниковых геодезических приемников комплекса TRIUMPH-1 и полевых портативных контроллеров JAVAD VICTOR.

Съемка подземных коммуникаций выполнена по внешним признакам, показаниям владельцев и при помощи трассоискателя С.А.ТЗ+. Подземные коммуникации обследованы с определением их назначения, диаметра и материала труб и их глубины заложения. Топографические планы проверены на наличие и правильность нанесения подземных коммуникаций при согласовании с эксплуатирующими организациями (копия инженерно-топографического плана с отметками согласовавших организаций на одном листе приложены к отчету) согласно СП 47.13330.2016 .

Геодезические приборы используемые на участке работ прошли метрологическую поверку. Приложены копии свидетельств о метрологической поверке приборов.

Технический контроль был произведен путем сличения составленного плана с местностью и набором контрольных пикетов. Средние ошибки определения положения характерных контуров в плане составила 10 см, а по высоте – 12 см, что не превышает допустимых значений согласно СП 47.13330.2016. Составлены: акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ и акт приемочного контроля отчетной документации. Оформлен технический отчет.

Инженерно-топографический план в масштабе 1:500 составлен при помощи программного комплекса «DELTA Digital». Копия лицензии на право использования программного обеспечения прилагается. Электронный вид топографического плана переведен в форматы tif .

Технический отчет и инженерно-топографический план в масштабе 1:500 приняты. Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону в информационную систему обеспечения градостроительной деятельности 04.12.2017 г., о чем сделана соответствующая отметка на одном листе топографического плана.

3.1.3.2. Инженерно-геологических изысканий.

Полевые работы проводились в марте-апреле 2018г. Бурение осуществлялось, механическим ударно-канатным способом буровой установкой УГБ-50М, диаметром 168 мм, бригадой Менделева С.Н, Под руководством инженера-геолога Макашина Р.О.

Статическое зондирование выполнялось по ГОСТ 19912-2012 до глубины достижения предельного сопротивления конусу зонда (до глубины

11,9...12,9м), комплектом аппаратуры «ПИКА-15В» с использованием зонда, тип - II.

Для решения поставленных задач, при выполнении настоящих изысканий пройдено 6 технических скважин, выполнено 9 испытаний грунтов статическим зондированием.

Глубина скважин 23,0м. При проходке скважин было отобрано 115 монолитов грунта для исследования их в лабораторных условиях.

В лабораторных условиях был выполнен следующий объем работ:

Определение физических свойств глинистых грунтов	- 115
Испытания грунтов методом компрессионного сжатия (две ветви/одна ветвь)	47
Испытания грунтов методом одноплоскостного среза (консолидированный сдвиг/неконсолидированный сдвиг)	7/33
Определение гранулометрического состава глинистых грунтов	-20
Результаты определения химического анализа грунтовых вод	-3
Содержание органического вещества	-21
Испытания грунтов методом «трёхосного сжатия»	-6

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала м-б 1:500;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- приведены описания грунтов по скважинам;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов;
- составлено заключение.

3.1.3.3. Инженерно-экологических изысканий.

При выполнении комплекса инженерно-экологических изысканий были проведены:

- полевые работы: маршрутные наблюдения для уточнения ландшафтных, почвенных, растительных условий, для выявления источников загрязнения почв, отбор проб почв (1 проба), измерение внешнего гамма-излучения (9 точек), измерение плотности потока радона (10 точек), исследование уровней физических факторов: шум, ЭМИ (1 точка), отбор проб атмосферного воздуха (1 проба);
- лабораторные исследования проб;

– камеральные работы: сбор, обработка и анализ опубликованных, фондовых материалов, результатов полевых и лабораторных исследований, анализ и обработка данных, составление отчета, экологической карты-схемы, оформление графических материалов.

Лабораторные испытания по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, измерение плотности потока радона в почвенном воздухе на глубине 1 м, измерение уровней шума проведены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» (аттестат аккредитации № RA.RU.510114, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 09.09.2016).

Измерение фонового уровня шума, фоновых уровней ЭМИ, гамма-фона, плотности потока радона-222 и испытания проб атмосферного воздуха выполнены ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ70, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.05.2016).

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

3.1.4.1. Инженерно-геодезические изысканий.

В рассмотренный отчет инженерно-геодезических изысканий оперативных изменений не требовалось.

3.1.4.2. Инженерно-геологические изысканий.

В рассмотренный отчет инженерно-геологических изысканий оперативных изменений не требовалось.

3.1.4.3. Инженерно-экологических изысканий.

– представлено письмо комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 04.04.2018 № 20/1-701 об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия и о зонах охраны объектов культурного наследия;

– расстояние от участка изысканий до ближайших жилых домов составляет 7 м;

– представлены сведения об отсутствии зеленых насаждений и плодородного слоя почвы;

– представлены протоколы испытаний и заключения:

- протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» от 31.05.2018 № 4627-В (физико-химические исследования, микробиологические и паразитологические исследования);
- заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» от 31.05.2018 № 4627-В;
- протокол испытаний измерений шума ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 06.06.2018 № 465-ХД (измерение фоновых уровней шума);
- протокол испытаний измерений фоновых уровней ЭМИ ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 06.06.2018 № 467-ХД (измерение фоновых уровней ЭМИ);
- протокол испытаний проб атмосферного воздуха ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 473-ХД (измерение проб атмосферного воздуха);
- заключение к протоколу испытаний проб атмосферного воздуха ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 473-ХД;
- протокол испытаний измерений гамма-фона ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 474-ХД (измерение гамма-фона пешеходным способом);
- протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» от 07.06.2018 № 475-ХД (измерение плотности потока радона-222);
- представлено Заключение № 6327 Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 25.04.2018 № ЮФО-01-05-33/987;
- в графической части представлена карта современного экологического состояния участка изысканий в масштабе.

3.2.Подраздел «Описание технической части проектной документации» содержащий следующую информацию

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- «Пояснительная записка». Том 1. Шифр 18-129-ПЗ.
- «Схема планировочной организации земельного участка». Том 2. Шифр 18-129-ПЗУ.
- «Архитектурные решения». Том 3. Шифр 18-129-АР.
- «Конструктивные и объемно-планировочные решения»; Шпунтовое ограждение. Том 4.1. Шифр 18-129-КР1.
- «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подготовка основания. Том 4.2.Том 3. Шифр 18-129-КР2.

- «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
- Конструктивные решения. Том 4.3. Шифр 18-129-КРЗ.
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- Объемно-планировочные решения. Том 4.4. Шифр 18-129-КР4.
- «Система электроснабжения». Том 5.1. Шифр 18-129-ИОС1.
- «Система водоснабжения». «Система водоотведения». Том 5.2,3. Шифр 18-129- ИОС2,3.
- «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Том 5.4. Шифр 18-129-ИОС4.
- «Сети связи». Том 5.5. Шифр 18-129-ИОС5.
- «Наружные сети связи». Том 5.5. Шифр 01-2018-0-ИОС5.
- «Система газоснабжения». ГСН. Том 5.6. Шифр 11-06-17-ИОС6.
- «Технологические решения». Том 5.7. Шифр 18-129-ИОС.ТХ.
- «Автоматизация систем контроля». Том 5.8. Шифр 04-05/2018-01-ИОС8.
- «Проект организации строительства». Том 6. Шифр 18-129-ПОС.
- «Проект организации демонтажа». Том 7. Шифр 100-2018-ПОД.
- «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Том 8. Шифр 100-2018-ООС.
- «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Том 9.1. Шифр 04-05/2018-01-МПБ1.
- Автоматизация пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре. Том 9.2. Шифр 04-05/2018-01-МПБ2.
- «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Том 10. Шифр 18-129-ОДИ.
- «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов». Том 10.1. Шифр 18-129-ЭЭ.
- «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Шифр 18-129-ТБЭ.
- «Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Шифр 18-129-ГОЧС.
- «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ». Шифр 18-129-СКР.
- Расчет обеспеченности местами для хранения автомобилей, площади озеленения, мусорных контейнеров. Шифр 18-129-ИОС4.Р1.
- Расчет продолжительности инсоляции. Шифр 18-129-РР2.
- Расчет уровней шума от площадки для игр детей.
- Расчет теплового потока.

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

3.2.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация на строительство объекта разработана на основании задания на проектирование, документов об использовании земельного участка для строительства, технических регламентов, в том числе и устанавливающих требований по обеспечению безопасной эксплуатации объекта, а также зданий, строений, сооружений в его близости и безопасного использования прилегающих к ним территорий и технических условий.

3.2.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок с КН 61:44:0031910:8 под строительство жилого дома с встроенно-пристроенной автостоянкой (поз.1 по генплану) расположен в г. Ростове-на-Дону, в Пролетарском административном районе по ул. 17-я линия,3 в зоне сложившейся застройки.

Земельный участок относится к зоне многофункциональной общественно-жилой застройки ОЖ/7/03 (подзона В).

Участок площадью 0,1966га в плане прямоугольной формы ограничен:

- с севера и юга – территорией жилой застройки;
- востока – территориями: администрации Пролетарского района, районного суда, роддома;
- с запада – ул. 17-я линия.

Рельеф участка относительно спокойный с падением рельефа с севера на юг. Перепад отметок достигает 3,3м, абсолютные отметки участка колеблются от 69,23 до 65,93м.

Участок частично застроен зданиями и сооружениями, которые подлежат демонтажу.

Инженерные сети и зеленые насаждения отсутствуют.

Подъезд к участку предусмотрен с ул. 17-я линия.

Проектируемый жилой дом на участке размещается в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка, а также действующими на территории Российской Федерации нормативными документами.

Проект разработан на топографической подоснове масштаба 1:500, выполненной ООО «ГеоПлюс» в апреле 2017г. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Проектными решениями на участке размещается 11-этажный 75-квартирный двухсекционный жилой дом, занимая ее большую часть.

Жилой дом в плане П-образной формы, с размерами в плане 41,40х31,25м. Автостоянка выступает за контур здания с восточной стороны на 11,80м.

Здание состоит из жилой части, имеющей 6 и 11 этажей и встроенно-пристроенной одноэтажной автостоянки на 35 м/м. 6-этажная часть здания выходит на ул.17-я линия, 11-ти этажная часть расположена в глубине двора.

Входы в жилой дом организованы с западной стороны со стороны внутреннего дворика в центральной части здания, с уровня земли.

Подъезд к жилому дому осуществляется с ул. 17-я линия.

Проезд для пожарных машин предусмотрен с одной стороны здания, с ул. 17-я линия.

Въезд в автостоянку осуществляется с ул. 17-я линия.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до существующих зданий соответствует нормам «Технического регламента пожарной безопасности».

Расположение здания на участке обеспечивает нормативную инсоляцию квартир окружающей застройки детской площадки, расположенной под нависающей частью здания. Расчеты инсоляции представлены в сшиве 18-129-ПЗУ.РР2.

За отметку 0,000 чистого пола 1-го этажа жилого дома принята абсолютная отметка по генплану +67,22м.

Привязка (разбивка на местности) границ земельного участка и здания проектируемого жилого дома выполнены в координатах местной системы (л. ПЗУ-2). Разбивка элементов благоустройства линейно от наружных граней стен проектируемого жилого дома (л. ПЗУ-2).

Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по спланированной территории на проезжую часть ул. 17-я линия и далее в общую систему канализации города.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Под нависающими частями здания проектными решениями расположены площадки благоустройства дворовой территории: одна площадка для игр детей младшего школьного возраста общей площадью 96,4м² и одна площадка для отдыха взрослого населения общей площадью 48,5м². Представлен расчет уровней шума от детской площадки в сшиве 18-129-ПЗУ.РР3.

На крыше проектируемой автостоянке и террасе под жилой частью в осях 10-11/Г-М предусмотрены площадки для занятий физкультурой общей площадью 148,0м². Остальные физкультурные площадки в сквере им. Фрунзе.

Между площадками находится въезд в автостоянку выполненный из плотного асфальтобетона. Для пешеходного движения предусмотрены тротуары и дорожки из бетонных плиток.

Свободная от застройки территория озеленяется партерным газоном из многолетних трав с высадкой кустарников. Озеленение предусмотрено на крыше встроенно-пристроенной автостоянки, газоном площадью 337м².

В текстовой части раздела согласно «Нормативам градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» 2017г, СП 42.13330.2011 п.11.3 выполнены следующие расчеты:

- общая площадь квартир - 5595,7м²;
- населения жилого дома при жилой обеспеченности 40м² – 141чел.
- площадок благоустройства:
- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 93,80м² = 141х0,7м² (по проекту – 96,40м²);
- для отдыха взрослого населения – 13,40м² = 141х0,1м² (по проекту – 48,50м²);
- для занятий физкультурой – 268,0м² = 141х2м² (по проекту – 148,00м²);
- для хозяйственных целей и выгула собак – 20,10м² = 141х0,3м²х0,5 (по проекту – площадка для мусорных контейнеров);
- озеленения – 804,0м² = 141х6м² (по проекту – 496,6 м² = 159,6+337,0 м² - озеленение крыши автостоянки);
- автостоянок.

По расчету автостоянок жилого дома необходимо следующее количество:

- стоянки для постоянного хранения автомобилей жителей дома – **35м/м** = 343м/мх141чел : 1000челх0,9х0,85;
- стоянки для временного хранения автомобилей жителей дома – **12м/м** = 343м/мх141чел:1000челх0,25.

Всего для жильцов дома по расчету необходимо 35+12= **47** парковочных мест, из них для МГН – 4м/м= 47х0,10.

Согласно проектным решениям они размещаются:

- во встроенно-пристроенной автостоянке – 35м/м для постоянного хранения, в том числе 4м/м для МГН.
- на прилегающей территории, на парковке по адресу: ул. Базарная, 2.
- 12 машино-мест, согласно предоставленному письму Администрации Пролетарского района города Ростова-на-Дону от 09.06.18. №59-27-399.

Выполнен расчет контейнеров для сбора твердых бытовых отходов (сшив 18-129-ПЗУ. РР1), по которому необходим 1 контейнер емк. 750л.

В соответствии с письмом Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 09.06.18. №59-27-399 жильцами проектируемого жилого дома будет использоваться существующая мусороконтейнерная площадка по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я Линия, 2.

Согласно предоставленному письму Администрации Пролетарского района города Ростова-на-Дону от 08.08.17г. №59-272614 жильцы проектируемого жилого дома по ул. 17-я линия, 3 в г. Ростове-на-Дону могут

пользоваться площадками для занятий физкультурой, расположенными в сквере им. М.В. Фрунзе. Сквер находится за площадью К.Маркса, в зоне пешеходной доступности от проектируемого жилого дома.

Проектом предусмотрены следующие инженерные сети: хозяйственно-питьевой водопровод, бытовая канализация, электроснабжение, газоснабжение, телефонизация.

Технико-экономические показатели.

Площадь участка	– 0,1966га.
Площадь застройки	– 1575,30м ² .
Площадь твердых покрытий	– 231,10м ² .
Площадь озеленения	– 159,6м ² .
Площадь озеленения на крыше автостоянки	– 337,0м ² .
Процент озеленения (с озелененной крышей автостоянки)	– 25,3%.

3.2.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемый многоквартирный 11 этажный 2-х секционный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой и блочно-модульной крышной котельной П – образный в плане: центральная часть -11 этажей, боковые ризалиты, примыкающие к линии застройки - 6 этажей.

Встроенно-пристроенная автостоянка 1-этажная, выступающая с восточной стороны за контур жилой части. Габаритные размеры жилого дома в плане в осях 41,4х31,25м, с пристроенной автостоянкой 41,4х43,05м. Крыша автостоянки - эксплуатируемая озелененная.

В автостоянке между осями Л-М предусмотрен деформационный шов шириной 1,0м.

Высота здания не превышает 34,4м (от уровня проезда до нижней границы открывающейся створки окна верхнего этажа).

Высота до карниза здания не превышает высоты, установленной в проекте охранной зоны – 40м.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500м².

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вестибюлей первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 67,22м по ПЗУ.

Высота 1-го этажа – 3,58м в чистоте (от пола до потолка).

Высота пристроенной части автостоянки – 3,35м.

Высота жилых этажей – 3,0м.

Высота междуэтажных пространств для прокладки инженерных коммуникаций, расположенных на отм.+3,900 и +36,150 – 1,78м.

На 1 этаже расположены вестибюльные группы помещений жилой части дома, насосная хозяйственно-питьевого водопровода, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая жилого дома, встроенно-пристроенная автостоянка на 35 м-мест.

На 1 этаже на отм. –0.400 запроектирована встроенно-пристроенная автостоянка на 35 м/мест из них 4 м/места для инвалидов.

Въезд в автостоянку предусмотрен с западной стороны с улицы 17-я линия. Над въездными воротами запроектирован железобетонный козырек с вылетом 1,6м.

В автостоянке размещены помещения инженерного обеспечения: венткамеры приточной общеобменной и противодымной вентиляции, венткамера вытяжной общеобменной вентиляции, электрощитовая и кладовые. В осях 15-19/1, В-Г блоке автостоянки расположена насосная хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома, выделенная противопожарными стенами и оборудованная самостоятельным входом с улицы.

Из помещений встроено – пристроенной автостоянки запроектировано три обособленных эвакуационных выхода: по тротуарам въездной ramпы в осях 10-11 по оси И шириной 1,0м, по лестничной клетке в осях 1/1-1/Н-П шириной марша 1,05м и выходе в осях 19/1 -20/В непосредственно наружу.

Въезд в автостоянку предусмотрен через подъемно-поворотные ворота компании «Хёрманн».

На первом этаже жилого дома расположены: помещение охраны (пожарного поста) с санузлом, кладовая уборочного инвентаря и электрощитовая жилого дома. Вход в электрощитовую жилого дома выполнен непосредственно с улицы.

Вход в жилую часть каждой секции дома организован со стороны дворового фасада через тамбур, расположенный во внутреннем дворе в центральной части здания.

Входные площадки запроектированы с размерами 4,19 х 1,58м. Над входами выполнены козырьки, предусмотрены пандусы продольным уклоном 5,0%.

Входная группа каждой секции жилого дома оборудована входным тамбуром размером 2,02 х 5,39м, обеспечивающим беспрепятственный доступ МГН, вестибюлем, лифтовым холлом и эвакуационной лестницей Н2.

Автостоянка отделена от помещений 2-го этажа междуэтажным пространством для прокладки инженерных коммуникаций.

Входы в междуэтажное пространство для прокладки инженерных коммуникаций, на отм.+3,900 выполнены со двора по двум железобетонным маршевым лестницам шириной 1.1м.

Кровля пристроенной части автостоянки – зеленая инверсионная.

На эксплуатируемую зеленую крышу пристроенной автостоянки проектом предусмотрено два выхода: с территории двора по двум железобетонным маршевым лестницам шириной 1,05м и эвакуационный выход – с северной стороны здания по лестничной клетке в осях 1/1-1/Н-П. Дверь по оси 1 в осях Н-П выхода на эксплуатируемую кровлю автостоянки предусмотрена противопожарной 2-го типа (EI30).

Жилая часть секций размещена со 2 по 11 этаж.

На каждом этаже со 2 по 6 расположено по девять квартир: три 2-х комнатные, пять 3-х комнатных и одна 4-х комнатная квартиры.

На каждом этаже с 7 по 11 расположено по шесть квартир: две 2-х комнатные и четыре 3-х комнатные.

В каждой квартире предусмотрены летние помещения– лоджии. Все квартиры обеспечены аварийными выходами на лоджии с простенками не менее 1,2м.

Каждая квартира имеет нормативную инсоляцию и естественное освещение, что подтверждено расчетом продолжительности инсоляции (шифр ПЗУ-РР2).

Выходы из квартир предусмотрены в коридор шириной 1,6м.

Из коридоров запроектирован тамбур в незадымляемую лестничную типа Н2. Двери тамбура предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Ширина лестничного марша -1,2м (в свету– 1,195м), Марши лестниц - с одинаковым количеством ступеней и уклоном 1:2. Ширина проступей лестниц 0,3м, высота ступеней 0,15м. Ограждение лестницы – металлическое высотой 1,2м.

В наружных стенах лестничных клеток установлены окна противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Двери тамбуров и входов оборудованы уплотнениями притворов и оснащены доводчиками.

В дверях эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюля и лестничных клеток применяется армированное остекление (либо заполнение иным светопрозрачным неразрушающимся материалом, исключающим травмирование людей при эвакуации).

Для вертикальной связи в каждой секции размещено по одному грузопассажирскому лифту без машинного помещения.

Количество лифтов подтверждено расчетом.

Лифты запроектированы грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1.0м/сек, размерами кабины 2,1х1,1м, с дверями шириной 0,9м. Оборудование лифтов предусмотрено с системой «перевозки пожарных подразделений». Ограждающие конструкции кабин лифтов и их отделка выполнены из материалов группы горючести НГ, двери кабин лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, с люком в крыше кабин лифтов.

Выходы из лифтов на всех этажах предусмотрены в не проходные лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для МГН). Лифтовые шахты запроектированы в монолитном железобетоне и заблокированы в единый объем с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2. Входы в лифтовые холлы (кроме 1-го этажа) предусмотрены через тамбуры - шлюзы, с подпором

воздуха и выделены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Для эвакуации МГН, в случае пожара, на каждом этаже (кроме 1-го) в лифтовом холле предусмотрены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха для возможного размещения инвалидов в колясках с сопровождающими лицами во время пожара. Пожаробезопасные зоны выделены железобетонными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI150. Двери в лифтовые холлы запроектированы с пределом огнестойкости EI 60) с уплотнениями в притворах. Открывание дверей выполняется по направлению в коридор.

Над жилыми этажами запроектирован технический этаж. Технический чердак разделен посекционно на два вентиляционных отсека кирпичной перегородкой толщиной 120мм.

Выход в технический этаж каждой секции предусмотрен по лестничной клетке Н2 через тамбур. Дверь лестничной клетки запроектирована противопожарной с пределом огнестойкости EI30.

Из лестничной клетки Н2 каждой секции на отм.+36,150 запроектирован вход в чердачное пространство с расположенной в нем металлической двухмаршевой лестницей в осях 3-7/Ж-И и 14-18,Ж-И, ведущей на кровлю. Металлическая маршевая лестница предусмотрена шириной 0,9м с уклоном 45°.

Двери выходов на крышу противопожарные 2-го типа EI 30.

Кровля каждой секции жилого дома – совмещенная малоуклонная с внутренним водоотводом. На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2м.

На кровле запроектированы надстройки выходов из лестничных клеток, сблокированных с венткамерами и крышная котельная.

Блочно-модульная крышная котельная расположена на отм.+39,000.

Вход в котельную –осуществляется с крыши по участку эксплуатируемой кровли (НГ). Вдоль стен котельной выполнена кровля с покрытием НГ из керамогранита уложенного на основание из армированной цементно-песчаной стяжки толщиной 60мм шириной не менее 2м.

Котельная выполнена в металлическом каркасе, обшитом снаружи сэндвич-панелями НГ и поставляется в полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийную решетку и дефлектора. В качестве легкосбрасываемых конструкций используются окна с одинарным остеклением и толщиной стекла не более 3 мм.

Над настройкой лестничной клеткой кровля предусмотрена плоская совмещенная с внутренним организованным водоотводом.

Кровля рулонная с гидроизоляционным двухслойным кровельным ковром из битумно-полимерного материала компании «Технониколь» «Техноэласт» уложенной по стяжке из цементно-песчаного раствора марки

150 толщиной 60мм, армированной Ш6АІ ГОСТ 5781-82*, с шагом продольных и поперечных стержней 200х200мм.

Утеплитель кровли экструдированный пенополистирол «Пеноплекс кровля» группы горючести Г3, $\gamma=35\text{кг/м}^3$ - 100мм с разуклонкой из легкого бетона $\gamma=1200\text{ кг/м}^3$ толщиной 20÷170мм по железобетонной монолитной плите толщиной 220мм.

В соответствии с Заключением № 84-07.07 «О пределах огнестойкости, пределах распространения огня и классах пожарной опасности конструкций покрытий, разработанных ООО «Пеноплекс СПб», выданного Санкт-Петербургским филиалом ФГУ ВНИИПО МЧС РФ от 15.08.2007 и протокола №16ск/по/и-2008 ЗАО»ЦСИ «Огнестойкость-ЦНИИСК» примененная в проекте конструкция кровли относится к классу пожарной опасности К0 и может использоваться в зданиях класса С0.

В местах перепада высот кровель предусмотрены наружные пожарные лестницы-стремянки.

Кровля пристроенной автостоянки- инверсионная зеленая с гидроизоляционным двухслойным кровельным ковром из битумно-полимерного материала компании «Технониколь»: - верхний слой «Техноэласт Грин»; нижний слой «Техноэласт ЭПП» уложенный по стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 60мм, армированной

Ø 6АІ ГОСТ 5781-82*, с шагом продольных и поперечных стержней 200х200мм.

Разуклонка кровли выполняется керамзитобетоном с объемным весом $\leq 1200\text{кг/м}^3$ толщиной 20÷180мм по железобетонной монолитной плите толщиной 300мм.

Утеплитель кровли-плиты из экструдированного полистирола «Пеноплэкс кровля» ТУ 5767-016-56925804-2011, толщиной 50мм уложенные в 1 слой.

По заданию на проектирование мусоропровод в жилом доме не предусмотрен. Удаление мусора осуществляется в мусороприемные контейнеры, расположенные на существующей мусороконтейнерной площадке.

Здание каркасно-монолитное с ненесущими двухслойными наружными стенами из газобетонных блоков и наружной верстой из керамического кирпича с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Колонны – монолитные железобетонные. Сечение колонн жилого дома 500х300мм, 500х500мм, 600х300мм, 800х300мм, 1450х300мм, 1900х300мм. Сечение колонн пристроенной части автостоянки 300х300мм. Материал колонн – бетон класса В25 марки по водонепроницаемости W4. Армирование колонн - отдельными стержнями из арматуры классов АІ и АІІІ по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 300мм над пристроенной частью автостоянки, 220мм из бетона класса В25.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Стены пристроенной автостоянки, и жилого дома примыкающие к существующим домам – кирпичные самонесущие толщиной 380мм из кирпича керамического пластического прессования Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на растворе марки 75 и монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе с облицовкой лицевым керамическим кирпичом пластического прессования Кр-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012.

Стены лестничных клеток жилого дома, шахты лифтов, пожаробезопасной зоны, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, толщиной 200мм, из бетона класса В25.

Наружные стены - из газобетонных блоков Блок1/600х300х200/В2,5/ F25 ГОСТ31360-2007 мм с облицовкой керамическим лицевым кирпичем КР-л-пу 250х120х65/1НФ/200/2,0/50ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 75 с поэтажным опиранием на перекрытия здания.

Наружные железобетонные стены (диафрагмы жесткости) утепляются плитами из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс Комфорт» и облицовываются лицевым керамическим кирпичом пластического прессования. Между кирпичом и утеплителем оставлен воздушный зазор для вентиляции и удаления возможного конденсата.

Подшивки свесов входных козырьков и потолка дворового пространства части здания на колоннах выполняются с утеплителем Изолвер Вентфасад толщиной 150мм и облицовываются композитными панелями «Goldstar FR» или «Goldstar S1» группы горючести Г1 и керамогранитом на подсистеме «Doksal DVF-21».

Перегородки толщиной 250, 120мм и 65мм – из керамического кирпича полусухого прессования марки Кр-р-по 50х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на растворе марки 75. В местах с влажными режимами (санузлы, ванны, в том числе вентиляционные каналы из этих помещений и кухни) применяется керамический кирпич пластического прессования марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ530-2012.

Высота ограждений лоджий и кровли не менее 1,2м. Ограждения стальные из материалов группы НГ.

Для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов с внутренней стороны витражей предусмотрены металлические решетчатые ограждения лоджий до высоты 1,2м от уровня пола для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов.

Толщина наружных ограждений подтверждена теплотехническим расчетом приведенным в Томе 10.1 раздела 18-129-ЭЭ(л.3,4).

По заданию на проектирование жилой дом запроектирован для реализации квартир в состоянии строй варианта. Внутренняя отделка предусматривается только в местах общего пользования: коридорах, тамбурах, вестибюле, лифтовых холлах, помещении дежурного поста с санитарным узлом и комнатой уборочного инвентаря и в технических помещениях.

Стены и перегородки встроенно-пристроенной автостоянки из кирпича оштукатуриваются известково-цементной штукатуркой и окрашиваются водоэмульсионной краской. Монолитные железобетонные стены окрашиваются водоэмульсионной краской.

Потолки окрашиваются водоэмульсионной краской белого цвета.

Полы в помещениях для хранения автомобилей выполняются из бетонных тротуарных плиток брусчатка толщиной 40мм уложенной на сухую цементно-песчаную смесь, в остальных помещениях из керамической плитки для полов ПНГ 300х300х8 ГОСТ 6787-2001 на клеевой композиции.

Стены и перегородки тамбуров, вестибюля, помещения охраны, лестничной клетки и эвакуационных лестниц, поэтажных лифтовых холлов и коридоров оштукатуриваются гипсовой штукатуркой с последующим нанесением слоя декоративной текстурной штукатурки, и окрашиваются водоэмульсионной краской. Фрагменты стен вестибюлей и лифтовых холлов облицовываются керамическим гранитом. Стены санузла в помещении охраны облицовываются глазурованной плиткой на высоту 2,5м.

Потолки и низ лестничных маршей окрашиваются водоэмульсионной краской белого цвета. В вестибюлях, на лестничных площадках, в поэтажных коридорах и холлах – подвесные потолки «Армстронг» плиты «Оптима» с фактурным слоем из стеклохолста (пожарная опасность Г1, В1, Д1, Т1), звукопоглощение до 1,0(Н).

Железобетонные монолитные стены и потолки технических помещений жилого дома (насосной, электрощитовых, венткамер, лестниц, междуэтажных пространств для прокладки инженерных коммуникаций отм. +3,900 и отм. +36,150) окрашиваются водоэмульсионной краской с предварительной затиркой раковин. Кирпичные стены и перегородки оштукатуриваются и окрашиваются водоэмульсионной краской.

Полы выполняются из керамической плитки для полов ПНГ 300х300х8 ГОСТ 6787-2001 на клеевой композиции. На путях движения МГН в рисунке полов предусмотрены вставки полос с рельефной или шероховатой поверхностью, указывающие направление движения к выходу и позволяющие ориентироваться в пространстве. Участки пола на расстоянии 0,6м перед дверными проемами на путях эвакуации выделяются предупредительной рельефной или контрастно окрашенной поверхностью.

В квартирах выполняется основание под чистый пол – стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150.

Возможна замена материалов, заложенных в проекте, на аналогичные с сохранением технических характеристик и параметров.

Витражи алюминиевые теплые корпорации «Расстал», системы «Татпроф» Фасад ТП-50300 со встраиваемыми окнами и дверями ТПТ-65. Приведенное сопротивление теплопередаче $0,54 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Окна, балконные двери из поливинилхлоридных профилей, остекление лоджий из алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами: окна и балконные двери - из двух стекол: - марки М1 толщиной 4мм:

- внутреннее стекло ГОСТ 111-2001, - марки И толщиной 6мм;
- наружное мультифункциональное стекло ГОСТ Р 54176-2010, с межстекольным расстоянием -16мм.

Приведенное сопротивление теплопередаче $0,54 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$; остекление лоджий - из двух стекол марки М1 толщиной 4мм ГОСТ 111-2001 с межстекольным расстоянием -16мм. Приведенное сопротивление теплопередаче $0,35 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Для обеспечения естественного освещения помещений в проектируемом доме предусматривается устройство оконных проемов и витражей. В квартирах всех этажей предлагается устройство оконных и дверных остекленных проемов и лоджий.

Поэтажные коридоры освещаются естественным светом через окна расположенные в наружных стенах по оси 1 с 8 по 11 этажи и по оси 20 с 5 по 11 этажи.

Помещения насосной, электрощитовых, венткамер не имеют естественного освещения.

Источники шума на прилегающей территории отсутствуют.

Квартиры отделены друг от друга и внеквартирных коридоров двойными кирпичными перегородками толщиной 65мм каждая с воздушным зазором 30мм между ними или монолитными железобетонными стенами толщиной 200мм.

Между квартирами расположенными на 2 этаже и автостоянкой выполнено междуэтажное пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

Снижение шума и вибрации в жилом доме достигается:

- установкой окон и балконных дверей с повышенными звукоизолирующими свойствами;
- остеклением лоджий;
- исключением крепления трубопроводов санитарно технических приборов и оборудования к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- установкой лифтов с низким уровнем шума и вибрации;
- отсутствием примыкания стен шахт лифтов к помещениям квартир;

-выполнением, между крышной котельной и жилым этажом, пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

Основанием для полов подземного этажа, является монолитная железобетонная плита. По верху фундаментной плиты предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев смеси «Азолит-ГС» компании «Азолит».

Для защиты наружных стен по периметру стен устраивается вертикальная обмазочная гидроизоляция эластичным полимерцементным гидроизоляционным покрытием «Стримфлекс» с защитным слоем из плит экструдированного полистирола «Пеноплекс фундамент» - 50мм.

Для отделки фасадов применяется облицовочный кирпич желтого и коричневого цвета.

Декоративная отделка фасадов (карнизы и декор) выполнена из накладных негорючих элементов.

Фрагменты фасадов (колонны, часть стен и 1 этажа, облицовка козырька въезда в автостоянку) облицовываются керамогранитом.

Отделка цоколя предусмотрена керамогранитом.

Козырьки входов из керамического кирпича пластического прессования коричневого цвета.

В соответствии с согласованием № ИСХ/2467/10/ от 04.05.2018г. ФАВТ Южное межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации) дневная маркировка и ночное светоограждение объекта не требуется.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, встроенных, встроено-пристроенной автостоянки – Ф5.2.

Технико-экономические показатели, заявленные проектом

№№ п.п.	Наименование	ед. изм.	Всего
1	Этажность	эт.	6, 11
2	Количество этажей	шт.	6, 11
3	Площадь застройки здания	м ³	1575,3
4	Строительный объем в т.ч: жилого дома автостоянки	м ³	35324,0 31264,0 4060,0
5	Площадь жилого здания	м ³	9515,4
6	Общая площадь квартир	м ³	5595,7
7	Площадь квартир	м ³	5363,7
8	Количество квартир в т.ч.	шт.	75

	двухкомнатных	шт.	25
	трехкомнатных	шт	45
	четырёхкомнатных	шт	5
9	Норма жилой обеспеченности	м ² /чел.	40
10	Расчетное число жителей	чел.	141
11.	Общая площадь автостоянки	м ³	975,7
12	Количество машиномест в т.ч:	м/мест	35

3.2.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

«Обследование строительных конструкций»

Цель работы – определение технического состояния строительных конструкций зданий, сравнительный анализ дефектов.

В соответствии с техническим заданием обследованию подлежали существующие здания, попадающие в зону влияния нового строительства по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 3, а именно:

- двухэтажное здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6;

- трехэтажное здание литер А1, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6;

- двухэтажное здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 5.

В процессе обследования были выявлены дефекты и повреждения обследованных зданий, определена категория технического состояния строительных конструкций, получена информация по выполненным шурфам у фундаментов зданий, а также планово-высотные привязки вентиляционных каналов.

Условия площадки строительства.

Климатологические условия и нагрузки:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -22°C;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для II района: $s_0 = 1,2$ (120) кПа (кгс/м²);

- нормативное значение ветрового давления для III района: $w_0 = 0,38$ (38) кПа (кгс/м²);

- тип местности «В»;

- нормативная величина сезонного промерзания грунта – 0,9 м.

Характеристики здания и строительных конструкций

Здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6

Здание было возведено в 1879 году. Проектных материалов по зданию не сохранилось. На момент обследования здание эксплуатируется как лечебное учреждение.

В плане здание имеет близкую к прямоугольной форму с основными размерами 19,4×15,71 м.

Здание имеет два надземных этажей и подвал под частью здания.

Отметка карниза кровли +9.900 м, кровли в коньке +12.340. Высота этажей (в свету): 1-го – 3,92 м; 2-го – 4,38 м; подвального – 3,05 м.

По конструктивной схеме здание – бескаркасное. Основными вертикальными несущими конструкциями служат продольные и поперечные кирпичные стены. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, перекрытий и покрытия.

ФУНДАМЕНТЫ. Фундаменты здания – ленточные из бутовой кладки.

ПОДВАЛ. Вертикальными несущими конструкциями подвала здания являются кирпичные стены. Наружные стены подвала имеют толщину 640 мм, внутренние несущие стены – от 510 мм. Надподвальное перекрытие выполнено из сводчатой монолитной железобетонной плиты по стальным балкам. Лестница автономного входа в подвал выполнена из наборных бетонных ступеней.

ОТМОСТКА. Вдоль стены западного фасада устроена отмостка из тротуарной плитки, которая одновременно является тротуаром. Вдоль стены северного и восточного фасадов асфальтобетонная отмостка переходит в мощение дворового пространства. К южному фасаду примыкает соседнее здание, которое подлежит демонтажу.

СТЕНЫ. Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются стены из керамического кирпича. Толщина наружных стен – 640 мм, внутренние несущие стены – от 510 мм.

ПЕРЕГОРОДКИ – деревянные.

ПЕРЕКРЫТИЯ. Междуетажное и чердачное перекрытия в здании выполнены по деревянным балкам.

БАЛКОНЫ. Балконы, расположенные по западному фасаду здания, выполнены из мелкогабаритных сборных ребристых железобетонных плит по стальным балкам.

ВЕРАНДА. Веранда расположена по восточному фасаду здания в уровне 2-го этажа. Перекрытие веранды выполнено из мелкогабаритных сборных ребристых железобетонных плит по стальным балкам, опирающимся на наружную стену восточного фасада и кирпичный столб.

ЛЕСТНИЦЫ. Здание имеет одну внутреннюю лестницу, а также одну наружную автономную лестницу в подвал. Лестничные марши внутренней лестницы выполнены из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам. Ступени лестница в подвал устроены из кирпичной кладки.

ПОКРЫТИЕ. Стропильные конструкции покрытия – деревянные. Над лестничной клеткой здания в покрытии выполнен фонарь с остеклением.

КРОВЛЯ. Кровля – трехскатная, выполнена из асбестоцементных волнистых листов по сплошной деревянной обрешетке. Водосток – наружный организованный.

Здание литер А1, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6

Здание пристроено к зданию литер А. Проектных материалов по зданию не сохранилось. На момент обследования здание эксплуатируется как жилое.

В плане здание имеет близкую к прямоугольной форму с основными размерами 11,31×7,79 м.

Здание имеет три надземных этажей и подвал под частью здания.

Отметка карниза кровли +11.400 м, кровли в коньке +13.100. Высота этажей (в свету): 1-го – 4,03 м; 2-го – 3,16 м; 3-го – 2,91 м; подвального – 2,14 м.

По конструктивной схеме здание – бескаркасное. Основными вертикальными несущими конструкциями служат продольные и поперечные кирпичные стены. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, междуэтажных перекрытий и покрытия.

ФУНДАМЕНТЫ – ленточные из бутовой кладки.

ОТМОСТКА. Вдоль стен северного и западного фасадов устроена асфальтобетонная отмостка, которая переходит в мощение дворового пространства. К южному фасаду примыкает соседнее здание, которое подлежит демонтажу.

СТЕНЫ. Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются стены из керамического кирпича. Толщина наружных стен – 510 мм.

ПЕРЕГОРОДКИ – деревянные.

ПЕРЕКРЫТИЯ. Междуэтажные и чердачное перекрытия в здании выполнены по деревянным балкам.

ВЕРАНДА. Веранда расположена по северному фасаду здания в уровне 2-го этажа. Перекрытие веранды выполнено из мелкогазобетонных плит по стальным балкам, опирающимся на наружную стену северного фасада и стальные колонны.

ЛЕСТНИЦЫ. Здание не имеет собственной лестницы. Сообщение между этажами происходит через внутреннюю лестницу здания литер А.

ПОКРЫТИЕ. Стропильные конструкции покрытия – деревянные.

КРОВЛЯ. Кровля односкатная, выполнена из асбестоцементных волнистых листов. Водосток – наружный организованный.

Здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 5.

Здание было возведено в 1879 году. Проектных материалов по зданию не сохранилось. На момент обследования здание эксплуатируется как жилое.

В плане здание имеет близкую к прямоугольной форму с основными размерами 28,7×15,7 м.

Здание имеет два надземных этажей и подвал под частью здания в осях (А-Б)/(3/1-4).

Отметка карниза кровли – (+6.860 м), конька кровли – (+9.860 м). Высота этажей (в свету): 1-го – 2,58 м; 2-го – 3,25 м; подвального – 2,0 м.

По конструктивной схеме здание – бескаркасное. Основными вертикальными несущими конструкциями служат продольные и поперечные кирпичные стены. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, междуэтажного перекрытия и покрытия.

ФУНДАМЕНТЫ – ленточные из бутовой кладки.

ПОДВАЛ. Вертикальными несущими конструкциями подвала здания являются кирпичные стены и столбы. Наружные стены подвала имеют толщину 640 мм. Столбы имеют сечение 380×380 мм. Перекрытие над подвалом выполнено из деревянных конструкций. Доступ в подвал осуществляется через лаз, расположенный в коридоре 1-го этажа здания.

ОТМОСТКА. Вдоль стены западного фасада устроена асфальтобетонная отмостка, которая одновременно является тротуаром. Вдоль стен южного и восточного фасадов асфальтобетонная отмостка переходит в мощение дворового пространства. К северному фасаду примыкает соседнее здание, которое подлежит демонтажу.

СТЕНЫ. Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются стены из керамического кирпича. Толщина наружных стен здания – 710 мм.

ПЕРЕГОРОДКИ – деревянные.

ПЕРЕКРЫТИЯ. Междуэтажное и чердачное перекрытия в здании выполнены по деревянным балкам.

ЛЕСТНИЦЫ. Здание имеет одну внутреннюю лестницу, выполненную из стальных конструкций: ступени, косяки маршей и балки площадок.

ПОКРЫТИЕ. Стропильные конструкции покрытия – деревянные.

КРОВЛЯ. Кровля выполнена из стальных профилированных листов по деревянной разреженной обрешетке. Водосток – наружный организованный.

Результаты обследования строительных конструкций

Здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6

Фундаменты. Для определения конструкции и глубины заложения фундаментов здания у наружной стены южного фасада здания был выполнен шурф №1. Установлено, что фундамент наружной стены здания южного фасада по оси – ленточный, выполнен в большей части из бутовой кладки, в меньшей части – из известняка-ракушечника, заглублен на 2,1 м по отношению к уровню дневной поверхности грунта. Абсолютная отметка подошвы фундамента – (+66.050 м). Фундамент не имеет уширений и ширина его подошвы фактически равна толщине стены – 64 см. Фундаменты здания запроектированы без учета просадочных свойств грунтов в водонасыщенном состоянии. Техническое состояние фундаментов – ограниченно работоспособное.

Отмостка. Состояние отмостки стены западного фасада здания, выполненной из тротуарной плитки – работоспособное. Отмостки по северному и восточному фасадам имеют многочисленные повреждения в виде сколов и трещин, местами отмостка фактически отсутствует. Техническое состояние отмосток стен северного и восточного фасадов здания – недопустимое. Планировка примыкающего к северному фасаду прохода во двор имеет уклон к зданию литер А и способствует проникновению атмосферных вод к фундаментам.

Стены. Характерным повреждением наружных стен северного, западного и восточного фасадов здания является наличие в кладке наклонных и вертикальных трещин просадочного характера. В стене южного фасада по оси 6, примыкающей к площадке нового строительства имеется магистральная вертикальная трещина шириной раскрытия до 15 мм. Раствор кладки карнизного узла стены северного фасада размывает водой, кирпичи грозят обрушением. Арочные и клинчатые перемычки оконных проемов повреждены трещинами. Стальные перемычки наружной стены западного фасада имеют повреждения коррозией. Техническое состояние стен здания – ограниченно работоспособное.

Перекрытия. Деревянные перекрытия имеет повышенную деформативность, о чем свидетельствуют трещины на потолочной поверхности. Техническое состояние перекрытий – ограниченно работоспособное.

Балконы. Сборные плиты балконов имеют значительные повреждения: размораживание бетона, разрушение защитного слоя бетона и коррозия рабочей арматуры. Стальные балки балконов имеют также повреждения коррозией. Техническое состояние балконов – ограниченно работоспособное

Веранда. Сборные плиты веранды имеют значительные повреждения: размораживание бетона, разрушение защитного слоя бетона и сильная коррозия рабочей арматуры. Стальные балки веранды имеют также повреждения коррозией. Кирпичный столб веранды имеет повреждения кладки в зоне опирания стальных балок. Деревянное покрытие веранды

имеет следы систематического замачивания и повреждено гниением. Техническое состояние веранды – недопустимое.

Покрытие и чердачное перекрытие. Деревянные конструкции стропильной системы выполнены из бруса Ø140-160 мм и расположены с шагом 1,5 м, Конструкции стропильной системы и обрешетка покрытия имеют следы регулярного замачивания, повреждения в виде трещин и гниения, не обработаны огне и био-защитными составами. Кровля из асбестоцементных волнистых листов имеет повреждения в виде трещин и сколов. На отдельных участках покрытия имеются протечки, о чем свидетельствуют следы замачивания обрешетки, стропильных конструкций и потолочной поверхности чердачного перекрытия. Выходы воздухопроводов на кровлю не имеют защитных фартуков, их кладка повреждена размораживанием. Строительный мусор, используемый в качестве утеплителя чердачного перекрытия, за время эксплуатации увлажнялся и потерял свои теплотехнические свойства. Техническое состояние покрытия и чердачного перекрытия – ограниченно работоспособное.

Лестницы. Стальные балки и косоуры внутренней лестницы здания имеют коррозию, их огнезащита частично отсутствует. Кирпичные ступени наружной лестницы, расположенной у стены восточного фасада, имеют сколы и разрушения. Техническое состояние лестниц – ограниченно работоспособное.

Подвал. Конструкции входной группы в подвал имеют значительные повреждения: трещины и размораживание кирпичной кладки стен; разрушение защитного слоя бетона, коррозия стальных балок и арматуры железобетонной плиты покрытия.

Монолитное железобетонное перекрытие над подвалом имеет повреждения в виде отслоения защитного слоя бетона, раздробления бетона в местах пробития отверстий, коррозии арматуры, продольных трещин вдоль балок перекрытия. Стальные балки перекрытия и перемычки проемов поражены слоистой коррозией. В стене подвала по оси 2 в опорной зоне балки перекрытия имеется наклонная трещина, перемычка проема повреждена.

Техническое состояние конструкций здания в пределах подвала – ограниченно работоспособное.

Здание литер А1, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6

Фундаменты. Для определения конструкции и глубины заложения фундаментов здания у наружной стены южного фасада здания был выполнен шурф №2. Установлено, что фундамент наружной стены здания южного фасада по оси – ленточный, выполнен из кирпичной кладки, заглублен на 2,25 м по отношению к уровню дневной поверхности грунта. Абсолютная отметка подошвы фундамента – (+65.930 м). Фундамент не имеет уширений и ширина его подошвы фактически равна толщине стены –

51 см. Фундаменты здания запроектированы без учета просадочных свойств грунтов в водонасыщенном состоянии. Техническое состояние фундаментов – ограниченно работоспособное.

Отмостка.

Отмостки по северному и восточному фасадам имеют многочисленные повреждения в виде сколов и трещин, местами отмостка фактически отсутствует. Техническое состояние отмосток – недопустимое.

Стены. Характерным повреждением наружных стен восточного и северного фасадов здания является наличие в кладке наклонных и вертикальных трещин просадочного характера. Ширина раскрытия трещин достигает 10 мм. В стене южного фасада раскрылась вертикальная трещина шириной раскрытия, достигающей 10 мм, на стыке стен зданий литер А и пристроенного здания литер А1. Имеются значительные участки стен восточного, северного и южного фасадов, где из-за отсутствия или неправильного устройства карнизов наблюдается замачивание и размораживание кладки, вымывание раствора из швов. В стене южного фасада выполнен оконный проем без устройства перемычки. Техническое состояние стен здания – ограниченно работоспособное.

Перекрытия. Деревянные перекрытия имеет повышенную деформативность, о чем свидетельствуют трещины на потолочной поверхности. Техническое состояние перекрытий – ограниченно работоспособное.

Веранда. Сборные плиты веранды имеют значительные повреждения: размораживание бетона, разрушение защитного слоя бетона и сильная коррозия рабочей арматуры. Стальные балки веранды имеют также повреждения коррозией. На полах веранды выявлены следы постоянного замачивания, мох, разрушение гидроизоляции и стяжки, выполненной по плитам перекрытия. Техническое состояние веранды – недопустимое.

Покрытие. Деревянные конструкции стропильной системы и обрешетка имеют следы регулярного замачивания, повреждения в виде трещин и гниения, не обработаны огне и био-защитными составами. Кровля из асбестоцементных волнистых листов имеет повреждения в виде трещин и сколов. На отдельных участках покрытия имеются протечки, о чем свидетельствуют следы замачивания обрешетки, стропильных конструкций и потолочной поверхности чердачного перекрытия. Выходы воздухопроводов на кровлю не имеют защитных фартуков, их кладка повреждена размораживанием.

Строительный мусор, используемый в качестве утеплителя чердачного перекрытия, за время эксплуатации увлажнялся и потерял свои теплотехнические свойства.

Техническое состояние покрытия и чердачного перекрытия – ограниченно работоспособное.

Здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 5

Фундаменты. Для определения конструкции и глубины заложения фундаментов здания у наружных стен северного и западного фасадов здания по осям 1 и А был выполнен шурф №3. Установлено, что фундаменты наружных стен северного и западного фасадов здания – ленточные, выполнены в большей части из бутовой кладки, в меньшей части – из кирпича, заглублены на 1,2 м по отношению к уровню дневной поверхности грунта. Абсолютная отметка подошвы фундамента – (+64.700 м). Фундаменты не имеют уширений и ширина их подошв фактически равна толщинам наружных стен – 71 см. Фундаменты здания запроектированы без учета просадочных свойств грунтов в водонасыщенном состоянии. Техническое состояние фундаментов – ограничено работоспособное.

Отмостка. Отмостка наружной стены западного фасада здания по оси А имеет неправильный уклон – к зданию, в результате атмосферные воды проникают к фундаментам. Отмостки наружных стен южного и восточного фасадов по осям 6 и В имеют многочисленные повреждения в виде сколов и трещин, местами отмостка фактически отсутствует. Техническое состояние отмостки стены западного фасада – ограничено работоспособное. Техническое состояние отмосток стен южного и восточного фасадов здания – недопустимое.

Стены. Характерным повреждением наружных стен здания является наличие в кладке наклонных и вертикальных трещин просадочного характера. Наибольшие повреждения имеет стена южного фасада по оси 6. Ширина раскрытия трещин достигает 25 мм. В районе расположения водосточных труб и карнизов стен восточного и западного фасадов наблюдается размораживание кладки, вымывание раствора и отслоение штукатурного слоя, связанные с повреждениями и неправильным устройством труб и карнизов. Кладка на значительных участках наружной стены восточного фасада на момент проведения обследования переложена (см. фото 49). Деревянные перемычки оконных проемов наружной стены восточного фасада имеют следы систематического замачивания, древесина их рассохлась и повреждена гниением (см. фото 53). Клинчатые перемычки оконных проемов повреждены трещинами (см. фото 52). Техническое состояние стен здания – ограничено работоспособное.

Перекрытия. Деревянные перекрытия имеет повышенную деформативность, о чем свидетельствуют трещины на потолочной поверхности. Также на потолочной поверхности чердачного перекрытия имеются старые следы замачивания из-за протечек кровли, но также есть новые протечки уже после ее ремонта. Техническое состояние перекрытий здания – ограничено работоспособное.

Покрытие и чердачное перекрытие. На момент проведения обследования в ходе проведенного ремонта покрытия была выполнена

полная замена кровли, обрешетки и системы водоотвода. Новая кровля из стального профилированного листа уложена по деревянной разреженной обрешетке. Деревянные конструкции стропильной системы, выполненные из бруса Ø120 мм и расположенные с шагом 1,12...1,22 м, в ходе ремонта были сохранены, имеют следы регулярного замачивания, повреждения в виде трещин и гниения. В ходе ремонта часть стропильных конструкций была усилена досками сечением 140(h)×25 мм. Следует отметить, что стропильные конструкции и обрешетка покрытия не обработаны огне и био-защитными составами.

В ходе ремонта также были выполнены новые покрытия выходов воздухопроводов на кровлю, новая система водоотвода с кровли, заменен утеплитель чердачного перекрытия – уложены минераловатные плиты.

Техническое состояние конструкций покрытия – ограниченно работоспособное.

Лестница. Конструкции внутренней лестницы, выполненной из стальных конструкций, имеют коррозионные повреждения, отсутствует их огнезащитное покрытие. Техническое состояние лестницы здания – ограниченно работоспособное.

Подвал. Деревянные конструкции перекрытия над подвалом имеют значительные повреждения гниением в результате регулярного замачивания. На отдельных участках существует угроза обрушения перекрытия. Кирпичная кладка стен и столбов подвала в зонах опирания деревянных балок перекрытия на отдельных участках выполнена заново. Подвал на момент обследования залит техногенными водами и захламлен.

Техническое состояние перекрытия над подвалом – недопустимое.

Выводы по результатам обследования

На основании результатов визуального (предварительного) обследования зданий, примыкающих к площадке строительства жилого дома по ул. 17-я линия, 3 в г. Ростове-на-Дону, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» можно сделать вывод, что несущие и ограждающие строительные конструкции находятся в следующем техническом состоянии:

- здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6 – ограниченно работоспособное, техническое состояние веранды здания – недопустимое;

- здание литер А1, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 1/6 – ограниченно работоспособное, техническое состояние веранды здания – недопустимое;

- здание литер А, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 5 – ограниченно работоспособное, техническое состояние перекрытия над подвалом – недопустимое.

В процессе длительной эксплуатации обследуемые здания морально и физически устарели, отдельные конструкции имеют значительный физический износ и находятся в недопустимом состоянии. Организациям, эксплуатирующим обследованные здания, необходимо разработать мероприятия по восстановлению их эксплуатационной надежности.

При строительстве нового объекта необходимо учесть рекомендации по освоению строительной площадки под новое строительство.

Рекомендации по освоению строительной площадки под новое строительство жилого дома по ул. 17-я линия, 3 в г. Ростове-на-Дону:

Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие безопасность существующих зданий, попадающих в зону влияния в процессе нового строительства.

Выполнение строительных работ предусмотреть в ППР по щадящей технологии с исключением взаимного влияния выполняемых работ на существующие здания.

До начала производства строительно-монтажных работ по углам всех существующих зданий установить стенные маяки и вести геодезические наблюдения с периодичностью:

- во время устройства нулевого цикла – 2 раза в месяц;
- во время строительства надземной части – 1 раз в месяц.

По итогам всех циклов наблюдений составить заключение.

Конструктивные решения

Проектируемый жилой дом расположен в границах допустимого размещения зданий, этажность принята в соответствии с Градостроительным планом земельного участка и высотными ограничениями, связанными с размещением жилого дома в зоне подлета воздушных судов к аэропорту.

Высота до карниза здания не превышает высоты, установленной в проекте охранной зоны – 40м.

Жилой дом 11- ти этажный, двухсекционный, П – образный в плане: центральная часть -11 этажей, боковые ризалиты, примыкающие к линии застройки - 6 этажей. Встроенно-пристроенная автостоянка 1- этажная, выступающая с восточной стороны за контур жилой части. Габаритные размеры жилого дома в плане в осях 41,4х31,25м, с пристроенной автостоянкой 41,4х43,05м. Кровля автостоянки - эксплуатируемая озелененная.

Здание состоит из четырех блоков, разделенных деформационными швами:

- блок в осях 1-7/А-Г – жилой дом;

- блок в осях 14-20/А-Г – жилой дом;
- блок в осях 1-20/А-Г – жилой дом;
- блок в осях 1/1-20/М-П – пристроенная автостоянка.

Согласно изысканий, в геолого-литологическом разрезе участка изысканий, до глубины 23,0 м. по данным бурения скважин, с верху в низ, выделено 3 инженерно-геологических элемента:

-ИГЭ-1–суглинок легкий, пылеватый, мягкопластичный, минеральный, $\rho_{II}=1,89 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,88 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=4,2 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=12,8^\circ$, $\varphi_I=12,5^\circ$, $C_{II}=12 \text{ кПа}$, $C_I=11 \text{ кПа}$;

-ИГЭ-2–суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, минеральный, $\rho_{II}=1,91 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,90 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=10,9 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=19,2^\circ$, $\varphi_I=19,0^\circ$, $C_{II}=27 \text{ кПа}$, $C_I=26 \text{ кПа}$;

-ИГЭ-3–суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, минеральный, $\rho_{II}=1,96 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,95 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=15,5 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=20,7^\circ$, $\varphi_I=20,6^\circ$, $C_{II}=25 \text{ кПа}$, $C_I=24 \text{ кПа}$.

Грунтовая вода при бурении скважин в марте-апреле 2018 г., установилась на глубине 1,8-2,0 м (абс. отм. 63,90-65,70 м), уклон с севера на юг в долину реки Дон.

Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод 1,0-1,5 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные конструкции на портландцементе по ГОСТ 10178-85* - сильноагрессивная, на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с минеральными добавками - неагрессивная, на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная (данные приведены для бетонов марки W4 по водонепроницаемости).

Площадка строительства относится к III-й категории сложности инженерно-геологических условий.

Нормативная глубина промерзания грунтов 0,7 м.

Сейсмичность исследуемой территории (согласно СП 14.13330.2014) для трёх степеней сейсмической опасности составляет - А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Сейсмичность площадки составляет - А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» район строительства г. Ростова-на-Дону имеет следующие параметры:

- Климатический район
- Преобладающее направление ветра
- III В.
- восточное.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления:

- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 19°C ;

- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 23°C;
 - средняя максимальная температура наиболее теплого месяца +29,1°C;
 - средняя температура воздуха за отопительный период – минус 0,1°C;
 - продолжительность отопительного периода – 166 суток;
- Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:
- Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,9 м;
 - Расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности по II району согласно табл. 4* составляет – $S_o = 1,4$ кПа (140 кг/м²);
 - Нормативное значение ветрового давления на 1м² поверхности для III района для местности типа А согласно табл. 5 составляет – $W_o = 0,38$ кПа (38 кгс/м²).

Рельеф отведенного участка спокойный, с перепадом до 1м с севера на юг.

Температура воздуха имеет резко выраженный годовой ход. Зима неустойчивая, с частыми оттепелями, устанавливается в конце ноября. Весна наступает в первой декаде апреля, в это время прогревание воздуха идет очень быстро и устойчиво переходит через 5оС. Лето устанавливается в первой половине мая, когда среднесуточная температура устойчиво переходит через 15оС. Средняя продолжительность безморозного периода 190 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 488-494мм, из них на летний период приходится 180-300мм. Средний покров снега 20см. Средняя глубина промерзания почвы 43см, максимальная – 90см, минимальная - 14см.

В холодное время года преобладают восточные ветры, в теплое – западные и северо-западные. Восточные ветры в летнее время имеют суховейный характер, а западные приносят более влажный и холодный воздух. Наибольшая скорость ветра до 15 м/сек, наблюдается в холодное время года при восточных направлениях.

В соответствии со СП 131.13330-2016 территория г. Ростова-на-Дону по климатическому районированию относится к III району и подрайону III – В.

В соответствии с СП 14.13330.2014 с изменением № I (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) и ОСР-97 сейсмичность района работ определена по г. Ростову-на-Дону и составляет по карте А (10%) - 6 баллов; по карте В (5%) - 6 баллов; по карте С (1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья. Сейсмичность площадки с учетом категории грунтов по карте А – 6 баллов; по карте В – 6 баллов; по карте С – 8 баллов.

Помещения или группы помещений, функционально связанные между собой, по классу функциональной пожарной опасности в зависимости от их назначения подразделяются на:

- жилой дом - Ф1.3;
- встроенная автостоянка – Ф5.2;
- автоматизированная блочно – модульная крышная котельная - Ф5.1.

По пожарной и взрывопожарной опасности помещения здания подразделяются на следующие категории:

- помещений для хранения автомобилей автостоянки - В2;
- помещения электрощитовых - Д;
- венткамеры автостоянки - В2;
- венткамеры жилого дома - Д;
- насосная - Д;
- кладовые - В4;
- блочно-модульная крышная котельная - Г.

Помещения иного назначения разделению на категории не подлежат.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – 2 (нормальный).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вестибюлей первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 67,22м по ПЗУ.

Высота 1-го этажа – 3,58м в чистоте (от пола до потолка).

Высота пристроенной части автостоянки – 3,35м.

Высота жилых этажей – 3,0м.

Высота междуэтажных пространств для прокладки инженерных коммуникаций, расположенных на отм.+3,900 и +36,150 – 1,78м.

Проектируемое здание жилого дома состоит из двух жилых секций: одной 11-ти этажной и двух 6-ти этажных. Пристроенная часть автостоянки одноэтажная. Жилые секции и пристроенная автостоянка отделены друг от друга деформационными швами шириной 30 мм. Габаритные размеры здания жилого дома в плане, в осях 31,25х41,40 м, с пристроенной автостоянкой 43,05х41,40 м.

Конструктивная схема здания разработана в соответствии с объемно-планировочными решениями и принята каркасно-стенная. В целях снижения веса и повышения его эксплуатационной надежности несущие конструкции здания выполнены из монолитного железобетона.

Общая устойчивость и пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается совместной работой жестких дисков перекрытий с колоннами, диафрагмами и стенами лестнично-лифтового блока. Перекрытия жилого дома приняты безбалочными с опорой на колонны и стены. Покрытие пристроенной автостоянки безбалочное с опорой на колонны и стены.

Уровень ответственности здания II - нормальный.

Коэффициент надежности по ответственности при расчете принят $\gamma_n=1$.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 67,22 м по ПЗУ.

Здание выполнено без подвала. Для прокладки инженерных коммуникаций и отделения автостоянки от вышележащего жилого этажа предусмотрено пространство над встроенной автостоянкой высотой 1,78 м. Над верхним жилым этажом 11-ти этажной секции выполнено пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой 1,8 м.

Подготовка данных и расчеты выполнены на официальной сертифицированной версии программного комплекса Ing+2016, имеющего действующий сертификат соответствия СНиП. В работе использована входящая в состав комплекса Ing+2016 программа MicroFe-2016. Расчеты выполнены в пространственной постановке методом конечных элементов по комплексной пространственной схеме «верхнее строение – фундамент – основание».

Для предотвращения сверхнормативных деформаций здания необходимо выполнить усиление грунтов. Подготовка основания жилого дома производится путем армирования грунтового массива элементами повышенной прочности из бетона, головы которых не заводятся выше бетонной подготовки под фундаментную плиту.

Армоземеленты полностью прорезают просадочные грунты и заделываются в непросадочные суглинки ИГЭ-2.

Армирующие элементы приняты диаметром 320 мм, длиной 9,0, 9,2 и 9,4 м.

Подготовка основания пристроенной автостоянки выполняется путем устройства набивных элементов из щебня фракции 5-20 мм, длина набивных элементов 5,0 м. В месте монтажа кранового оборудования устраиваются бетонные элементы длиной 4 м.

Фундамент 11-ти этажной секции дома - монолитная железобетонная плита высотой 900 мм по усиленному основанию. Конструкция фундаментной плиты выполнена из конструкционного бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Фундаменты 6-ти этажной секции дома - монолитные железобетонные плиты высотой по 700 мм с локальным утолщением 1000 мм по усиленному основанию.

Конструкция фундаментных плит выполнена из конструкционного бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Под плитами устраивается подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15, выступающая за грань плиты на 100мм.

Фундамент пристроенной автостоянки - монолитная железобетонная плита высотой 500 мм по усиленному основанию с утолщением до 1500 мм для установки кранового оборудования. Конструкция фундаментной плиты выполнена из конструкционного бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Под плитой устраивается подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15, выступающая за грань плиты на 100мм.

Армирование фундаментных плит выполнено отдельными стержнями в двух направлениях в верхней и нижней зонах с установкой каркасов в зонах продавливания и поддерживающих каркасов. В плитах предусмотрены выпуски под монолитные стены и колонны подвала. Арматура принята класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны первого этажа 11-ти этажной секции дома - монолитные железобетонные с размерами сечения 300х600, 300х800, 400х800 мм.

Колонны технического этажа и выше 11-ти этажной секции дома - монолитные железобетонные с размерами сечения 300х600, 300х800 мм.

Колонны первого и технического этажа 6-ти этажных секций дома - монолитные железобетонные с размерами сечения 300х500, 300х600, 500х500 мм.

Колонны второго этажа и выше 6-ти этажных секций дома - монолитные железобетонные с размерами сечения 300х500, 300х600 мм.

Колонны пристроенной автостоянки - монолитные железобетонные с размерами сечения 300х300 мм.

Армирование колонн принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Поперечное армирование колонн принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Колонны выполнены из конструкционного тяжелого бетона класса В25 по прочности.

Для колонн наружного контура, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Стены и диафрагмы жесткости первого этажа 11-ти этажной секции дома - монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 380, 400 мм.

Стены и диафрагмы жесткости технического этажа и выше 11-ти этажной секции дома - монолитные железобетонные толщиной 200, 300 мм.

Стены и диафрагмы жесткости первого этажа 6-ти этажных секций дома - монолитные железобетонные толщиной 200, 300, 380, 480 мм.

Стены и диафрагмы жесткости технического этажа и выше 6-ти этажных секций дома - монолитные железобетонные толщиной 200, 300 мм.

Стены пристроенной автостоянки - монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм.

Армирование стен принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Поперечное армирование стен принято из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены выполнены из конструкционного тяжелого бетона класса В25 по прочности. Для стен наружного контура, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Лестницы приняты монолитные железобетонные из конструкционного тяжелого бетона класса В25 по прочности. Армирование лестниц принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытиями и покрытиями жилых секций дома являются монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм.

Покрытием пристроенной автостоянки является монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Покрытием лестничной клетки пристроенной автостоянки является монолитная железобетонная плита толщиной 220 мм.

Армирование плит принято отдельными стержнями в двух направлениях в верхней и нижней зонах с установкой каркасов поперечного армирования в зоне продавливания над колоннами и стенами из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Плиты выполнены из конструкционного тяжелого бетона класса В25 по прочности.

Стены ограждающие - из газобетонных блоков марки D500 толщиной 300 мм с облицовкой керамическим лицевым кирпичем КР-л-пу 250х120х65/1НФ/200/2,0/50ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75 толщиной 120 мм с поэтажным опиранием на перекрытия здания.

Фрагменты фасадов (колонны, часть стен и 1 этажа, облицовка козырька въезда в автостоянку) выполняются из керамогранита.

Подшивки свесов входных козырьков и потолка дворового пространства части здания на колоннах выполняются из композитных панелей «Goldstar FR» или «Goldstar S1» группы горючести Г1 и керамогранита на подсистеме «Doksal DVF-21».

Наружные стены закрепляются к монолитным железобетонным колоннам с помощью крепежных элементов из арматуры Ø8АІ по ГОСТ 5781-82*, обеспечивающих устойчивость стены из плоскости и возможность свободной деформации каркаса в плоскости стены. Проемы в кирпичных стенах перекрываются перемычками по серии 1.038.1-1 в. 1. Для исключения деформации стен от нагрузки вышерасположенных конструкций здания в стенах каждого этажа, под перекрытием, предусмотрен деформационный шов высотой 20÷30мм.

Перегородки толщиной 250, 120мм и 65мм – из керамического кирпича полусухого прессования марки Кр-р-по 50х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на растворе марки 75. В местах с влажными режимами (санузлы, ванны, в том числе вентиляционные каналы из этих помещений и кухни)

применяется керамический кирпич пластического прессования марки Кр-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/25/ ГОСТ530-2012.

Перегородки армировать 2Ø4ВрІ ГОСТ 6727-80 через 2 ряда кладки по высоте при толщине 65мм, и через 4 ряда кладки по высоте при толщине 120 и 250мм. Проемы в кирпичных перегородках перекрываются рядовыми перемычками из 2Ø10АІ ГОСТ 6727-80.

Расчеты выполнены в программном комплексе ПК «MicroFe» Сертификат соответствия на программный комплекс ПК «MicroFe» № RA.RU.11AB86 (№ 0116908).

Для дома

Формирование расчетной модели, загрузки каркаса и расчет методом конечных элементов выполнен в ПК «MicroFe» (основной шаг конечно-элементной сетки 0,5x0,5м для оболочечных элементов). При этом для моделирования плит перекрытий, диафрагм жесткости и стен подвала использованы оболочечные элементы; колонн и балок – 3D-стержневые элементы. Порядок системы метода конечных элементов: узлов – 8995, элементов – 9357, неизвестных – 52250.

Конструкции здания рассчитаны на 17 загрузок:

1. Собственный вес несущих конструкций,
2. Кратковременная нагрузка (офисы, коридоры, лестницы),
3. Постоянная нагрузка от веса полов, ,
4. Постоянная нагрузка от ограждающих конструкций,
5. Кратковременная нагрузка жилых помещений,
6. Длительная нагрузка от веса перегородок,
7. Постоянная нагрузка от грунта на стены.
8. Кратковременная нагрузка от грунта на стены.
9. Кратковременная снеговая нагрузка.
10. Статический ветер +X,
11. Статический ветер -X,
12. Статический ветер +Y,
13. Статический ветер -Y,
14. Пульсационные нагрузки от ветра +X (10 статическое нагружение),
15. Пульсационные нагрузки от ветра -X (11 статическое нагружение),
16. Пульсационные нагрузки от ветра + Y (12 статическое нагружение),
17. Пульсационные нагрузки от ветра -Y (13 статическое нагружение).

В результатах расчета здания представлены:

усилия и напряжения в элементах каркаса;

деформации каркаса здания и отдельных элементов;

протокол расчета;

расчет плит перекрытий и фундаментной плиты на продавливание;

анализ динамической комфортности здания;

формы потери устойчивости;

протокол расчета на устойчивость;

протокол динамического расчета;

результаты подбора арматуры;

Расчетные значения равномерно распределенных постоянных нагрузок, принятых в расчетах:

- полы - $0.12\text{--}0.23\text{т/м}^2$ (в зависимости от типа пола);
- кровли - 0.3 т/м^2 ;

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- нормативная нагрузка на перекрытия в жилых помещениях – 0.15т/м^2 ;
- временная нормативная нагрузка на лестницы - 0.3т/м^2 .
- нормативная нагрузка в тех помещениях и машинном помещении лифта – 0.2т/м^2 ;

По результатам расчета монолитного железобетонного каркаса задания получены следующие данные:

Максимальные вертикальные перемещения от полной вертикальной нагрузки (с учетом локальных прогибов перекрытий) составляют $46,68\text{мм}$. Деформации фундаментной плиты от вертикальной нагрузки изменяются от $32,96\text{мм}$ до $44,30\text{мм}$. Неравномерность осадок порядка $11,34\text{мм}$. Крен – по направлению оси X составляет $0,00083$; крен по направлению оси Y составляет $0,002$, что меньше предельно допустимого $0,002$ в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», Приложение Д.

Отклонение верха здания вдоль оси X:

от вертикальных нагрузок - $21,14\text{мм}$.

с учетом ветра по оси X – $30,23\text{мм}$.

Отклонение верха здания вдоль оси Y:

от вертикальных нагрузок - $5,62\text{мм}$.

с учетом ветра по оси Y – $9,11\text{мм}$.

Деформации от вертикальных нагрузок не превышают предельно допустимых в соответствии СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», Таблица Е.4, п.1., ($h/500=42\text{мм}$).

Прогиб плиты перекрытия составляет мм, что меньше предельно допустимого значения прогиба, установленного в табл.Е.1 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», равного 30мм .

Величина критического параметра нагрузки составляет $R=22$. Устойчивость конструкций здания обеспечена.

Максимальный процент армирования для колонн сечением:

$50\times 30\text{см}$ $\mu=2,53\%$

$50\times 50\text{см}$ $\mu=2,35\%$

$60\times 30\text{см}$ $\mu=1,11\%$

$30\times 50\text{см}$ $\mu=0,61\%$

Для автостоянки

Формирование расчетной модели, загрузки каркаса и расчет методом конечных элементов выполнен в ПК «MicroFe» (основной шаг конечно-элементной сетки 0,5х0,5м для оболочечных элементов). При этом для моделирования плит перекрытий, диафрагм жесткости и стен подвала использованы оболочечные элементы; колонн и балок – 3D-стержневые элементы. Порядок системы метода конечных элементов: узлов – 6215, элементов – 6158, неизвестных – 32140.

Конструкции здания рассчитаны на 8 нагрузок:

1. Собственный вес несущих конструкций,
2. Кратковременная нагрузка,
3. Постоянная нагрузка,
4. Постоянная линейная нагрузка,
5. Длительная нагрузка от перегородок,
6. Кратковременная снеговая нагрузка,
7. Кратковременная крановая нагрузка.
8. Кратковременная крановая нагрузка.

В результатах расчета здания представлены:

усилия и напряжения в элементах каркаса;
деформации каркаса здания и отдельных элементов;
протокол расчета;
расчет плит перекрытий и фундаментной плиты на продавливание;
формы потери устойчивости;
протокол расчета на устойчивость;
протокол динамического расчета;
результаты подбора арматуры;

По результатам расчета монолитного железобетонного каркаса задания получены следующие данные:

Максимальные вертикальные перемещения от полной вертикальной нагрузки (с учетом локальных прогибов перекрытий) составляют 19.82мм. Деформации фундаментной плиты от вертикальной нагрузки изменяются от 11.5 до 19.8мм. Неравномерность осадок порядка 8.3мм. Крен – по направлению оси X составляет 0,00033 ;крен по направлению оси Y составляет 0,00008, что меньше предельно допустимого 0,002 в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», Приложение Д.

Отклонение верха здания вдоль оси X – порядка 1.75мм. Отклонение верха в направлении оси Y – порядка 1.54мм, что меньше предельно допустимого 7мм в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», Таблица Е.4, п.1., ($h/500=6$ мм).

Деформации от вертикальных нагрузок допустимые.

Прогиб перекрытия составляет 11 мм, что меньше предельно допустимого значения прогиба, установленного в табл.Е.1 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», равного 30.0мм.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

3.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения»

В настоящем разделе представлены основные проектные решения по электрооборудованию, обеспечению электробезопасности электроустановок проектируемого жилого дома со встроено-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я линия ,3 в г. Ростове-на-Дону, разработанного в соответствии с требованиями нормативных документов.

Электротехническая часть проекта предусматривает минимальный объём работ, отвечающий требованиям свода правил СП 256.1325800.2016.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей проекта;
- санитарно-технических чертежей проекта;
- технологических чертежей проекта.

Исходные данные для расчета:

- жилой дом 11 этажей (10 жилых этажей) - потребитель 2 категории по надёжности электроснабжения;
- количество квартир – 75 шт.;
- кухонные плиты – электрические;
- количество лифтов – 2 лифт мощностью 5,0 кВт;
- автостоянка на 35 м/м;
- блочно- модульная газовая котельная – 4,0 кВт.

По степени надёжности электроснабжения электроприводы лифтов и насосов и вентиляторов дымоудаления, модульная газовая котельная, шкаф слаботочных устройств и эвакуационное освещение относятся к потребителям 1 категории, остальные потребители жилого дома – ко 2 категории.

Основные показатели электроснабжения

Наименование	Ед. измерения	ВРУ Жилого дома	
		Ввод 1	Ввод2
Напряжение	кВ	0,38/0,22	
Категория надёжности		I и II	

Система		TN-C-S	
Расчетная нагрузка	кВт	107,7	83,6
В том числе I категории	кВт	16,5	
том числе встроенная автостоянка	кВт	-	9,0
Послеаварийный режим	кВт	147,0	
Максимальная потеря напряжения	%	0,6	0,5
Коэффициент мощности		0,9	0,9

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают учет электроэнергии и электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома установлено вводно-распределительное устройство серии ВРУЗСМ (ЩВР).

Для электропитания потребителей 1-й категории проектом предусмотрена установка щита аварийного питания (ЩАП) с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Щит аварийного питания подключен к вводным клеммам ЩВР.

Электроснабжение жилого дома в соответствии с требованиями п.11 ТУ № 425/18//РГЭС/ВРЭС(2.06.110) от 14.06.2018г предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями от существующей ТП-310 по существующей схеме (Л-х/Л-х).

Электроснабжение жилого дома в соответствии с требованиями технических условий выполняется сетевой организацией.

Электроснабжение автостоянки осуществляется двумя питающими линиями от ЩАП (щита аварийного питания) через ящик ЯАВР, устанавливаемый в щитовой автостоянки.

Расчетный учёт электроэнергии обеспечивается: для домоуправления – счетчиками, установленными на вводных устройствах, для квартир – счетчиками, установленными в этажных щитках, в автостоянке – через счетчик, установленный в ЯАВР.

К силовому электрооборудованию жилого дома относятся электроприводы лифтов, циркуляционных насосов системы отопления, подкачивающих, дренажных насосов, вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки при пожаре, вентиляторы дымоудаления из коридоров.

В качестве пуско-регулирующей аппаратуры для вентиляторов дымоудаления используются комплектно поставляемые посты управления; для общеобменной вентиляции – пускатели серии ПМЛ.

Электрооборудование лифта поставляется комплектно с лифтом и их монтаж осуществляется специализированными монтажными организациями.

В качестве силовых распределительных щитов приняты наборные щитки серии ЩРН производства ОАО «ЛЕК», навесного исполнения, с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Этажные щитки ЩЭУ2 производства завода «Сигнал» с приборами защиты квартирных щитков устанавливаются на каждом этаже.

От этажных щитков в квартиры предусмотрены вводы однофазных распределительных линий для питания осветительных квартирных щитков

В каждой квартире жилого дома установлен групповой квартирный щиток серии ЩРН-П навесного и утопленного исполнения с УЗО в групповых розеточных линиях.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS и проложены скрыто в винипластовых трубах по вертикальным штрабам в стенах коридоров, предусмотренными строительной частью проекта, с последующей заделкой их несгораемыми материалами.

От щитовой до выхода в стояки кабели проложены открыто под потолком помещения для прокладки коммуникаций на отм.+3,900.

Распределительная сеть к электроприемникам, питающим противопожарные устройства выполнена медным кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Проходы кабелей сквозь стены выполнены в отрезках винипластовых труб или в специально выполненных для этой цели отверстиях, согласно ПУЭ п. 2.1.58 и п.14.24 СП 256.1325800.2016.

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

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Для этой цели на линии, питающей силовой щит вентиляции, установлен автоматический выключатель с независимым расцепителем, отключающим электропитание при срабатывании установки пожарной сигнализации или пожаротушения.

Конструкция независимого расцепителя позволяет производить проверку линии отключения вентиляции в процессе эксплуатации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющие горение марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто по строительным конструкциям.

Протяжные коробки приняты со степенью защиты IP54.

Распределительные сети к крышным вентиляторам дымоудаления выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, который позволяет сохранить работоспособность установки в условиях пожара.

Проходы кабелей через стены выполнены в отрезках стальных или винипластовых труб с последующей заделкой негорючими материалами.

Для подключения передвижных пожарно-технических средств тушения пожара, у въездов в автостоянку предусмотрены штепсельные розетки с обеспечением электропитания по 1 категории.

Проектом в жилом доме предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (резервное и эвакуационное – напряжение 220 В);
- ремонтное (напряжение 24 В).

Эвакуационное освещение предусмотрено в лестничной клетке, лифтовых холлах, общедомовых коридорах и автостоянке, освещение безопасности – в электрощитовой, насосной, венткамерах.

Освещенности помещений приняты в соответствии с действующими нормативными материалами.

Для освещения общедомовых помещений жилых домов приняты энергосберегающие светильники с люминесцентными лампами (настенные, потолочные и встроенные).

Типы светильников приняты в зависимости от назначения помещения и среды настенные и потолочные, 2 класса защиты для установки на высоте ниже 2,5 м.

Управление освещением общедомовых нагрузок осуществляется:

- по месту выключателями (пост охраны, эл. щитовая, насосная, венткамеры);
- автоматически от фотодатчиков (лестничная клетка, входы, вестибюль, указатель пожарного гидранта.)
- автоматически от датчика движения (в поэтажных коридорах и лестничной клетке).

От квартирных щитков предусмотрены выводы однофазных групповых линий – для питания кухонной электроплиты, кондиционеров, освещения и штепсельных розеток кухни, освещения и штепсельных розеток жилых комнат квартиры.

Групповые сети квартир выполнены кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ типа ВВГнг(А)-LS (не распространяющими горение, в соответствии с СП 256.1325800.2016) скрыто под слоем штукатурки и в замоноличиваемых поливинилхлоридных трубах в монолитных участках стен и перекрытий.

Групповые сети домоуправленческого освещения (лифтовых холлов, вестибюля, помещения охраны) выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в гофрированной трубе за подвесным потолком.

Групповые сети освещения помещений для прокладки коммуникаций, электрощитовых, венткамер и насосной выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS открыто под скобы, управление освещением – местное.

В автостоянке проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, резервное и эвакуационное (напряжение 220 В), ремонтное (напряжение 24 В).

Рабочее освещение – во всех помещениях стоянки автомобилей.

Управление освещением у входов в эти помещения и с осветительных щитков.

Эвакуационное освещение предусмотрено в основных проездах, в лестничных клетках, резервное освещение – в электрощитовой, венткамерах.

К сети эвакуационного освещения подключаются светильники указатели направления движения, указатели пожарных кранов и "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 2,5 м от пола, приняты 2 класса защиты от поражения электрическим током.

Групповые сети выполнены кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, открыто по стенам и потолку.

Групповые осветительные щитки приняты наборного исполнения серии ЩРн, устанавливаемые на стене.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, штепсельные розетки – на высоте 1 м.

Проектом предусмотрено применение светильников, штепсельных розеток и протяжных коробок со степенью защиты IP54, что обеспечивает (в сочетании с выполнением электропроводок проводами и кабелями, не распространяющими горение, в соответствии с требованиями главы 7.4 ПУЭ) нормальную (не взрыво-и непожароопасную) категорию помещений автостоянки (согласно требованиям, предъявляемым к закрытым автостоянкам, по классификации Минавтотранса).

Электропроводка обеспечивает возможность легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, совмещенного нулевого рабочего и защитного - по всей длине по цветам:

- черного, красного ... – фазный проводник;
- голубого – нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтого по всей длине с голубыми метками на концах – совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник.

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

Занулены корпуса светильников и электроприборы, подключаемые к штепсельным розеткам, к заземляющим контактам которых проложен отдельный зануляющий проводник от щитка.

Металлические корпуса ванн соединены с нулевым защитным проводом сети для уравнивания потенциалов, могущих возникнуть на корпусах ванн при неисправности электропроводки.

Соединение выполнено в клеммной коробке, устанавливаемой скрыто на стене ванной комнаты.

К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной шины РЕ квартирного щитка проложен защитный проводник уравнивания потенциалов.

Металлические трубы водопровода стальной полосой 25х4 мм присоединены к нулевому защитному проводнику жилого дома для уравнивания потенциалов.

Для повторного заземления нулевого провода главная шина РЕ во ВРУ жилого дома соединена двумя стальными полосами 40х5 мм с закладными железобетонными конструкциями фундамента здания.

Направляющие лифта и противовеса присоединены к шинам зануления в верхней и нижней части шахты лифта.

Заземлены воздухопроводы вентсистем.

Для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также прямого прикосновения человека к токоведущим частям электрооборудования, предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03А на групповых линиях питающих штепсельные розетки в квартирах.

Молниезащита проектируемого жилого дома, относящегося к III категории молниезащиты, выполнена в соответствии с РД 34.21.122-87.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка из круглой стали 8 мм с шагом ячеек не более 12х12 м, уложенная на кровле здания под гидроизоляцией (см. черт. АР).

Молниеприемная сетка соединена с контуром наружного заземления через арматуру колонн непрерывной электрической связью (сварка).

Металлические конструкции на кровле (корпуса вентиляторов, радиостойки и телеантенны, пожарные лестницы, водосточные воронки, труба и крыша котельной) соединены с молниеприемной сеткой круглой сталью 8 мм сваркой.

В качестве наружного контура заземления используется арматура фундаментной плиты, которая соединена между собой непрерывной электрической связью (сваркой) по заданному контуру в строительной части проекта.

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

Уменьшение потерь напряжения выполняется путем рационального построения схемы в отдельных элементах сети и выбора соответствующего сечения кабелей.

Предусмотрено равномерное распределение однофазных нагрузок для исключения несимметричности сети.

Экономия электроэнергии достигается применением светильников с электронными ПРА и люминесцентными лампами с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение, а следовательно происходит снижение тепловыделений и расход электроэнергии на вентиляцию.

Выполнение гибкой системы групповой сети с использованием большого числа управляемых групп освещения.

3.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно заключению инженерно-геологических изысканий грунты на площадке непросадочные. Грунтовые воды залегают на глубине 1,8-2,0 м от поверхности земли. Амплитуда сезонных колебаний 1,0-1,5 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,7 м.

Количество потребителей жилого дома – 141 житель.

Расход на одного жителя – 287,5 л/сут.

Строительный объем жилого дома – 31264,0 м³.

Строительный объем автостоянки – 4060,0 м³.

Система водоснабжения.

Водоснабжение объекта предусматривается от городского водопровода Ø169 мм, расположенного по ул. 17 линия.

Качество воды в городском водопроводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Здание жилого дома оборудуется крышной блочно-модульной котельной.

Источником горячего водоснабжения является крышная блочно-модульная котельная, расположенная на отм.+38,875. Температура горячей воды - 60°C.

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы и потребные напоры по системам водоснабжения приняты:

- водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе ГВС- 42,70 м³/сут.; 5,50 м³/час; 2,39 л/с, с учетом расхода на полив -1,40 м³/сут.;

- холодное водоснабжение – 26,80 м³/сут.; 2,80 м³/час; 1,26 л/с;

- горячее водоснабжение – 13,70 м³/сут.; 3,20 м³/час; 1,40 л/с.

- подпитка системы теплоснабжения -0,80 м³/сут.

Внутреннее пожаротушение– 5,2 л/с.

Наружное пожаротушение - 20 л/с.

Расход на вводе при пожаре: - 7,59 л/с.

Потребный напор: для хозяйственно-питьевых нужд- 72,0 м.
для внутреннего пожаротушения- 13,8 м.

Гарантированный напор в наружной водопроводной сети-15,0 м.

Проектом предусмотрено подключение ввода водопровода Ø110 мм для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилого дома.

Наружное пожаротушение здания предусматривается с учетом высоты здания от двух существующих пожарных гидрантов:

- СПГ-1, расположенного по ул. Советская, 7/1;
- СПГ-2, расположенного по ул. 17-я линия, 2.

У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные, светоотражающие указатели с нанесенными индексами ПГ и цифровым значением расстояния в м от указателя.

Ввод водопровода прокладывается на ненормируемом расстоянии от фундамента здания, в водонепроницаемом канале с устройством контрольного колодца (КК-1). Отвод воды из канала осуществляется перепускной трубой в контрольный колодец. Контрольный колодец на сети водопровода оборудован автоматической сигнализацией о появлении в нем воды. Отвод воды из колодца производится передвижной насосной установкой в бытовую канализацию.

Колодец на сети водопровода запроектирован из сборных железобетонных элементов.

Для колодцев принимается бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, марки по водонепроницаемости W4. Марка бетона по морозостойкости не ниже F100.

Трубопроводы ввода водопровода выполняются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

В проектируемом здании разработаны следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный, общий (B0);
- водопровод хозяйственно-питьевой (B1);
- противопожарный водопровод (B2);
- водопровод горячей воды, подающий (Т3);
- водопровод горячей воды, циркуляционный (Т4).

Водопровод (B0) предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома, приготовление горячей воды, подпитку системы теплоснабжения и противопожарные нужды автостоянки.

Для учета расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусмотрен водомерный узел с комбинированным счетчиком марки ВСХНКд-50/20 с импульсным выходом, расположенный в насосной. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией.

Счетчик проверен на пропуск максимальных секундных расходов. Перед водомером устанавливается фильтр механической очистки воды Ду-80 мм. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией.

После счетчика предусмотрен отвод воды на противопожарные нужды автостоянки с установкой затвора с электроприводом Ду 80 мм. Затвор открывается с кнопок, установленных у пожарных кранов автостоянки.

Система В0 запитана по одному вводу Ду=110 мм (до 12 пожарных кранов).

Трубопроводы системы от ввода водопровода до хоз-питьевых насосов выполняются из труб бесшовных холоднодеформируемых из коррозионностойкой стали марки 08х18Н10 (304) по ГОСТ Р 9941-81, после насосов – из труб ПВХ фирмы “FIP” (Италия), что соответствует ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения проникновения газа в здание предусматривается герметизация ввода водопровода. Герметизация предусмотрена эластичным несгораемым водо- и газонепроницаемым материалом.

Водопровод (В1) предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома, приготовление горячей воды в котельной и подпитку системы теплоснабжения.

В здании предусмотрена однозонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для создания требуемого напора запроектирована водопроводная насосная станция.

Водопроводная насосная станция (ВНС) расположена на 1 этаже с непосредственным выходом наружу.

ВНС относится к II категории по степени обеспеченности подачи воды. Категория надежности электроснабжения - II.

Работа ВНС предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Производительность насосов на хоз-питьевые нужды принята по максимальному часовому расходу воды -8,6 м³/ч.

Потребный напор на выходе из ВНС составляет -72,0 м.

В ВНС запроектировано две группы насосов:

- группа хозяйственно-питьевых насосов поз. 1В1.1 (насосная установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 Helix V608/SKw-EB-R с прибором управления, мембранным напорным баком, блоком контроля и частотным преобразователем давления -2раб., 1рез.), Q=8,6 м³/ч, Н=58,2 м, N_{усл.}=4,5 кВт, n=2900 об/мин;

- дренажные насосы (поз. 1К13н.1) марки КР 350-А1 (1раб., 1рез.) Q=4,2 м³/ч, Н=7,0 м, N=0,7 кВт, n=2900 об/мин.

На напорной и всасывающей линиях насосной установки запроектированы резиновые компенсаторы с шумопоглощающими

резиновыми втулками, а также виброгасящие опоры под раму. Проектом предусмотрена звукоизоляция помещения.

Трубопроводы от ввода водопровода до хоз-питьевых насосов выполняются из труб бесшовных холоднодеформируемых из коррозионностойкой стали марки 08х18Н10 (304) по ГОСТ Р 9941-81, после насосов – из труб ПВХ фирмы «FIP» (Италия), что соответствует ГОСТ Р 51613-2000.

Режим работы хозяйственно-питьевых насосов автоматический, с переменным числом работающих агрегатов.

Управление рабочими агрегатами автоматическое, по расчетному давлению и водопотреблению в системе водопровода.

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном отключении рабочего насоса.

Система холодной воды - тупиковая. Предусмотрена установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков и стояков. В нижней части стояка предусмотрен кран для его опорожнения.

На стояке устанавливаются П-образные компенсаторы. На трубопроводах системы предусмотрена установка подвижных и неподвижных опор.

В жилом доме предусмотрена поквартирная схема холодного водоснабжения от стояка, расположенного в общих коридорах. Отводные трубопроводы к квартирам располагаются в подшивном потолке.

От стояка предусматриваются поэтажные ответвления с установкой:

- отключающей арматуры, фильтров марки «F.I.V.»;
- водосчетчиков марки VLF-R-U-15 «Valtec»,
- регуляторов давления прямого действия «после себя» марки 7BIS «Danfoss» (кроме 10 и 11 этажей),
- обратных клапанов после счетчиков.

Водосчетчик и регулятор давления устанавливается также на ответвлении к санузлу поста охраны на 1 этаже жилого дома.

Для ликвидации возгорания на ранней стадии, в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга Д=19 мм, L=20 м, оборудованного распылителем (марка УВП «РОСА-М»). Шланг должен быть подсоединен к крану постоянно.

Трубопровод холодного водоснабжения, проложенный в автостоянке, и водоразборный стояк до отм. +3,900, выполняется из труб ПВХ фирмы «FIP» (Италия), что соответствует ГОСТ Р 51613-2000, отводные трубопроводы на этажах - из металлопластиковых труб «Frankische alpex-duo», соответствующие требованиям ГОСТ Р 53630-2009.

Во избежание замерзания воды в трубопроводе, проложенном на отм. +3,300 в осях 10-11, предусмотрен саморегулирующийся нагревательный кабель в теплоизоляционном слое цилиндрами из стеклянного штапельного волокна «URSA» с покрытием из алюминиевой фольги, толщиной 40 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто по строительным конструкциям здания. Стояки прокладываются скрыто в нишах, ответвления к квартирам – в подшивных потолках.

Водоразборный стояк и трубопроводы, расположенные в помещениях для прокладки коммуникаций, покрываются трубной теплоизоляцией «Thermaflex FRZ», толщиной 13 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто по строительным конструкциям здания. Стояк прокладывается скрыто в нише, ответвления к квартирам - в подшивных потолках.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен в автостоянке с расходом 2х2,5 л/с.

Давление на вводе в здание принято 0,15 Мпа (15 м.вод.ст). согласно технических условий водоканала.

В2 - система противопожарного водопровода автостоянки жилого дома. Для создания требуемых напоров в сети В2, в помещении насосной жилого дома предусмотрена установка задвижки с электроприводом в обход водомерного узла. Открытие задвижки осуществляется вручную, дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Система В2 предусматривает установку пожарных кранов в автостоянке (1-й этаж здания, установка ПК в жилой части не требуется), а так же помещении крышной котельной, из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями по 2,5 л/с. Пожарные краны комплектуются пожарными стволами с диаметрами spryska 16 мм и пожарными рукавами длиной 20 м. В проекте предусмотрены выведенные наружу патрубки диаметром 89 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Помещение крышной котельной оборудовано "сухотрубом" с выводом на кровлю соединительного патрубка для подключения пожарных рукавов диаметром 80 мм. Кроме того, в помещении крышной котельной предусмотрена установка двух пожарных кранов, обеспечивающих пожаротушение из расчета 2 струи по 2,5 л/с.

Водопровод (ТЗ) запроектирован для подачи воды из котельной на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома.

Водопровод (Т4) предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

В здании предусмотрена однозонная система горячего водоснабжения.

Сеть системы оборудуется запорной арматурой для отключения ответвлений. В нижней части стояков предусмотрен спускной кран для их опорожнения.

В жилом доме предусмотрена поквартирная схема горячего водоснабжения от стояка, расположенного в общих коридорах. Отводные трубопроводы к квартирам располагаются в подшивном потолке. От стояка

предусматриваются поэтажные ответвления к квартирам с установкой запорной и регулирующей арматуры, а также узлов учета аналогично системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водосчетчик и регулятор давления устанавливается также на ответвлении к санузлу поста охраны на 1 этаже жилого дома.

В ванных комнатах каждой квартиры предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Температурные удлинения трубопроводов систем горячего водоснабжения компенсируются естественными поворотами. На трубопроводах систем предусмотрена установка подвижных и неподвижных опор.

Трубопроводы систем выполняются из полипропиленовых труб «Fiber basalt plus2», соответствующие требованиям ГОСТ Р 52134-2003, отводные трубопроводы на этажах - из металлопластиковых труб «Frankische alplex-duo», соответствующие требованиям ГОСТ Р 53630-2009.

Стояки и трубопроводы, расположенные в помещениях для прокладки коммуникаций, покрываются трубной теплоизоляцией «Thermaflex FRZ», толщиной 13 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто по строительным конструкциям здания. Стояки прокладываются скрыто в нише, ответвления к квартирам - в подшивных потолках.

3.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения»

Согласно заключению инженерно-геологических изысканий грунты на площадке непросадочные. Грунтовые воды залегают на глубине 1,8-2,0 м от поверхности земли. Амплитуда сезонных колебаний 1,0-1,5 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,7 м.

Количество потребителей жилого дома – 141 житель.

Расход на одного жителя – 287,5 л/сут.

Строительный объем жилого дома – 31264,0 м³.

Строительный объем автостоянки – 4060,0 м³.

Система водоотведения.

Отвод сточных вод от санприборов здания производится в городскую канализационную сеть Ø200 мм, расположенную по ул. 17-линия.

В местах присоединений предусмотрены смотровые канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов.

Для колодцев принимается бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, марки по водонепроницаемости W4.

Марка бетона по морозостойкости не ниже F75.

Сети канализации запроектированы из непластифицированных поливинилхлоридных канализационных труб по ТУ 2248-057-72311668-2007.

Отвод дождевых и талых вод с кровель жилого дома и автостоянки предусмотрен организованным внутренним водостоком в водонепроницаемые лотки перед зданием.

Расход бытовых стоков составляет: 40,50 м³/сут; 5,50 м³/час; 3,99 л/с.

Система К1 6-ти этажной части жилого дома вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на высоту 0,2 м выше уровня кровли. Система К1 11-ти этажной части жилого дома вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на высоту 0,1 м выше обреза вентшахт.

Для опорожнения стояков водоснабжения, на отм. +3,300, устанавливается раковина с запахозапирающим сифоном, с последующим отводом в сеть бытовой канализации жилого дома.

Для прочистки сетей предусматривается установка ревизий и прочисток.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Для присоединения к стоякам отводных трубопроводов, располагаемых в помещении для прокладки коммуникаций на отм.+3,300 и в автостоянке, предусматриваются косые крестовины и тройники.

Компенсация температурных деформаций на стояках канализации обеспечивается с помощью раструбных соединений с уплотнительными кольцами, вставляемыми в обычные и компенсационные раструбы.

Трубопроводы, прокладываемые в автостоянке, и стояки до пола второго этажа выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, магистральные трубопроводы в пространстве для прокладки коммуникаций и стояки - из непластифицированных поливинилхлоридных канализационных труб по ТУ 2248-057-72311668-2007. Трубопроводы системы К1.1н - из полипропиленовых труб WAVIN Ekoplastik PPR-80 PN10.

Выпуски канализации, проложенные в футлярах и на поддонах, выполняются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 с устройством опорно-направляющих колец (ОНК) по ТУ 1469-001-01297858-98. Футляры заводятся в водонепроницаемый поддон. Отвод воды из поддона осуществляется перепускной трубой в смотровой колодец.

Чугунные трубы окрашиваются каменноугольным лаком за два раза.

Стояки, проложенные через террасу, покрываются теплоизоляцией «Thermasheet Alu Stukko», b=60мм.

Магистральные трубопроводы канализации прокладываются открыто по строительным конструкциям здания.

Стояки прокладываются скрыто в нишах, коробах и закрываются съемной несгораемой лицевой панелью.

Для предотвращения проникновения газа в здание предусматривается герметизация выпуска канализации. Герметизация предусмотрена эластичным несгораемым водо- и газонепроницаемым материалом.

Сточные воды от санприборов поста охраны отводятся в бытовую канализацию при помощи перекачивающей установки «Сололифт +PWC-3».

Система канализации (К2) предусматривается для отвода дождевых вод с кровли жилого дома и автостоянки.

Расход дождевых стоков составляет 22,9 л/с, в том числе с кровли автостоянки - 9,6 л/с.

Для приема дождевых вод на кровлях жилого дома установлены 8 водосточных воронок марки «HL69» Ду=100.

Для приема дождевых вод на кровле автостоянки установлены 4 водосточные воронки с электрообогревом марки «HL62.1ВН» Ду=100.

В местах прохода стояков через перекрытия, для предотвращения распространения пламени по этажам, применяется терморасширяющийся противопожарный материал на листовой основе СР 646.

Сети дождевой канализации запроектированы:

- стояки и трубопроводы в помещениях для прокладки коммуникаций - из напорного непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 51613-2000;
- в автостоянке - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для компенсации температурных удлинений водосточных стояков выполняются компенсационные соединения с резиновым уплотнительным кольцом. Под компенсационными соединениями устанавливаются неподвижные опоры.

Окраска стальных трубопроводов выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Трубопроводы, проложенные в автостоянке, покрываются теплоизоляцией.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто по конструкциям здания, стояки - скрыто в нишах.

Система канализации (КЗн) предусматривается для отвода воды, в случае тушения пожара в автостоянке. Для этих целей предусмотрены прямки, в которых установлены два погружных насоса (1раб., 1 рез.) марки АР 12.40.06.А1, $Q=12,0\text{ м}^3/\text{час}$, $H=6,0\text{ м}$, $N=0,9\text{ кВт}$, $n=2900\text{ об/мин}$. Отвод воды предусмотрен на рельеф.

Трубопроводы системы прокладываются открыто по конструкциям здания.

Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Окраска стальных трубопроводов выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Канализация (К13н) служит для отвода аварийных и дренажных вод из приемка насосной.

В приемке устанавливаются дренажные насосы (поз. 1К13н.1) марки КР 350-А1 (1раб., 1рез.) $Q=4,2\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=7,0\text{ м}$, $N=0,7\text{ кВт}$, $n=2900\text{ об/мин}$.

Работа дренажных насосов производится в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке.

Отвод дренажных и аварийных вод из приемка предусматривается в бытовую канализацию жилого дома.

Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Окраска трубопроводов выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Трубопроводы системы прокладываются открыто по конструкциям здания.

3.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Сведения о климатических и метеорологических условиях района, расчетных параметрах наружного воздуха.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции:

- в холодный период -19°C ;
- в теплый период $+27^{\circ}\text{C}$.

Расчетная температура наружного воздуха для кондиционирования $+30^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода – 166 суток, средняя температура воздуха за отопительный период $-0,1^{\circ}\text{C}$.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем, отопления и вентиляции.

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «Uniwarm V 700» с семью котлами конденсатными водогрейными Buderus Logamax plus GB 162-100 V2, тепловой мощностью по 95 кВт-каждый, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома, на отм. +38,875. Установленная мощность котельной 650 кВт.

Теплоносителем от котельной является вода с параметрами:

- для контура отопления и вентиляции – $80-60^{\circ}\text{C}$, $R_{\text{под}} = 0,25 \text{ МПа}$, $R_{\text{обр}} = 0,15 \text{ МПа}$, температурный график погодозависимый;
- для теплообменников ГВС – $80-60^{\circ}\text{C}$, температурный график – постоянный.

Система горячего водоснабжения жилого дома принята по закрытой схеме.

Теплоноситель для контура отопления (Т11 и Т21) поступает из котельной к распределительным гребенкам контура ОВ №1 (секция 1) и №2 (секция 2), установленным на техэтаже, отм. +36,150.

К этому коллекторам соответственно подключаются:

- система отопления квартир жилой части здания (2 – 11 этажи);
- система отопления коридоров (2-11 этажи), примыкающих к ЛЛУ;
- контур отопления ОВ подсобных помещений 1 этажа, лестничной клетки и насосной.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений.

Отопление.

а) Жилая часть дома.

Температура внутреннего воздуха в жилых помещениях - + 20°C, в коридорах примыкающих к ЛПУ- +18°C.

Для квартирного отопления жилого дома принята двухтрубная система с вертикальными раздающими стояками, к которым подключаются по попутной схеме узлы распределительные этажные.

Позэтажные распределительные узлы устанавливаются на каждом жилом этаже (2-11 этажи) в технических нишах.

Узлы распределительные этажные выполняют следующие функции: присоединительную, измерительную, регулирующую и распределительную.

Все оборудование для оснащения поэтажных узлов предоставляет фирма «Danfoss»:

- запорная, спускная и воздухоотводящая арматура марки EAGLE;
- сетчатый фильтр типа Y222P со спускным краном;
- автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV поддерживают в системе отопления постоянный перепад давления;
- распределительные поэтажные узлы раздают горячий теплоноситель к поквартирным распределительным коллекторам для 2-4-комнатных квартир и собирают от них обратный теплоноситель через штуцеры по количеству контуров.

На ответвлениях от поэтажных узлов к квартирам устанавливается запорная арматура, и для каждой квартиры на подающих ответвлениях устанавливаются ручные балансировочные клапаны USV-I.

В квартирах предусматривается периметральная двухтрубная прокладка труб отопления от поквартирных распределительных нерегулируемых коллекторов Rehau-HLV для 2-4-комнатных квартир, вдоль стен в конструкции пола в изоляции.

Трубопроводы систем поквартирного отопления выполняются из отопительных труб «REHAU» RAUTITAN pink из сшитого полиэтилена PE-Xa, ($t_{\text{макс.раб.}} = 95^{\circ}\text{C}$; $P_{\text{раб.}} = 10$ бар), производства Германии. Отопительные трубы RAUTITAN pink (или аналоги) - $d_{\text{нар}} \times \delta$ - Ø16x2,2; Ø20x2,8; Ø25x3,5; Ø 32x4,4.

Горизонтальные ветки прокладываются периметрально вдоль стен, в конструкции пола, в изоляции из «Термофлекс-Компакт» б=6,0 мм, в защитной полиэтиленовой пленке.

В качестве отопительных приборов для квартир жилого дома, приняты стальные панельные радиаторы Profil Ventil, производства Австрии (или их аналоги) типа 22KV - глубиной 105 мм, высотой 300 мм настенные, с нижним подключением.

Панельные радиаторы Profil Ventil оборудованы встроенными термостатическими вкладышами с предварительной регулировкой, термостатическая головка Danfoss RAW-K 5135 к ним, поставляется отдельно. Длина приборов указана на планах этажей.

Удаление воздуха из поквартирной системы осуществляется через воздуховыпускные клапаны радиаторов и распределительных коллекторов.

Система отопления коридоров жилого дома, примыкающих к ЛЛУ, принята двухтрубная с вертикальными раздающими стояками, к которым подключаются по попутной схеме приборы отопления со 2 по 11 этажи.

Трубы для системы отопления коридоров приняты металлопластиковые

многослойные фирмы «Frankische» alprex-duo, производства Германии.

В качестве отопительных приборов для коридоров приняты стальные панельные радиаторы Profil Ventil, типа 22KV - глубиной 105 мм, высотой 300 мм настенные, с боковым подключением.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках данной системы.

Сброс воды из разводящих стояков для поэтажных узлов Ст.1,1А, Ст.2,2А и коридоров Ст.3,3А, Ст.4,4А предусматривается дренажной линией в приямок насосной и в санузел поста охраны.

Все остальные трубопроводы: магистрали, распределительные гребенки, раздающие стояки, трубопроводы в тех. помещении, узлы поэтажные распределительные выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ø40 мм включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ø50 мм и выше) и изолируются трубной теплоизоляцией «Термафлекс – FRZ», толщиной $b=13$ мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – краска БТ-177 (2слоя) по ОСТ 6-10-426-79 по грунту ГФ – 021 (1 слой) по ГОСТ 21880-86.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

б) Отопление подсобных помещений жилого дома

Температура внутреннего воздуха в подсобных помещениях жилого дома:

- в помещении поста охраны - $+19^{\circ}\text{C}$;
- в лестничной клетке, вестибюле и насосной - $+16^{\circ}\text{C}$;

Трубы для систем отопления поста охраны, вестибюля, лестничной клетки приняты металлопластиковые многослойные фирмы «Frankische» alprex-duo, производства Германии- $d_{\text{нар}} \times \delta$ – Ø16x2,0; Ø20x2,0; Ø26x3,0; Ø32x3,0. Отопительные приборы для поста охраны, насосной, лестничной клетки - алюминиевые секционные радиаторы Solar S4/100, производства

FONDITAL S.p.A. Италия (или их аналоги), имеющие межцентровое расстояние 500 мм, высоту 577 мм, ширину секции 80 мм, глубину 97 мм, $Q_{секц.}=194 \text{ Вт}$, $P_{раб}=16 \text{ атм}$.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в подсобных помещениях на подводках к радиаторам устанавливаются регулирующие и запорные вентили фирмы «Danfoss».

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздуховыпускные клапаны радиаторов, установленных в верхних пробках радиаторов. Спуск воды - в нижних точках систем через штуцера с арматурой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

а) Вентиляция жилой части здания.

Вентиляция квартир принята с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется из санузлов, кухонь и ванных через вертикальные каналы во внутренних стенах здания.

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

Из теплого чердака воздух удаляется 2-мя вытяжными утепленными шахтами, выходящими на кровлю. Высота вытяжных шахт принимается не менее 4,5 м от пола техэтажа.

Приток воздуха в квартиры – неорганизованный, через фрамуги или открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами положения.

Воздухообмен для 1-2 комнатных квартир определен исходя из нормы:

- для кухонь с электроплитами – 60 м³/ч; для санузлов-25 м³/ч, для ванных комнат – 35 м³/ч.

Воздухообмен для 3-х и 4-х комнатных квартир определен расчетом, исходя из нормы для жилых комнат (1-но кратный воздухообмен).

В ванных комнатах, санузлах и кухнях на каналы устанавливаются решетки вентиляционные пластмассовые регулируемые типа РПР 120х200 h.

Вытяжка из 6-ти этажной части здания осуществляется через вертикальные каналы, соединенные в общие каналы (борова), которые проходят в утепленной конструкции кровли до 11-ти этажной части и там поднимаются двумя отдельными шахтами (одна-от санузлов, вторая-от кухонь) в район теплого чердака, и из него воздух удаляется вытяжными

утепленными шахтами, отдельными от 11-ти этажной части, выходящими на кровлю.

б) Вентиляция подсобных помещений жилого дома.

В помещениях электрощитовых предусматривается вытяжка с естественным побуждением через решетки, установленные на каналы, из расчета 1-кратного воздухообмена в час. Вытяжка воздуха из этих помещений производится через отдельные от жилья каналы.

Вытяжка из поста охраны осуществляется через санузел и кладовую уборочного инвентаря, удаление воздуха из которых осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами, установленных на вытяжных каналах этих помещений (системы В3, В4). Приток через фрамуги окон помещения поста охраны. Для создания оптимальных условий в теплый период года в помещении поста охраны предусматривается установка настенной сплит-системы.

В помещении водопроводной насосной предусматривается приток с естественным побуждением и вытяжка с механическим побуждением.

Приток с естественным побуждением осуществляется через решетку РВр-1-250х250. А вытяжка осуществляется настенным осевым вентилятором (В2) VENTS OB1 250, U=220 В N=0,068 кВт, который работает от датчика температуры.

Места прохода транзитных воздуховодов и трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе в кухнях, шахтах и гильзах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

в) Вентиляция автостоянки.

Помещение автостоянки с автомобилями на бензиновом и дизельном топливе являются неотапливаемыми. Площадь надземной автостоянки на отм. 0,000 (1 этаж) на 35 м-мест составляет 821,2 м², строительный объем автостоянки – 3024 м³.

Вентиляция автостоянки принята приточно-вытяжная с механическим побуждением, из расчета ассимиляции вредных выбросов (СО), но не менее 2-х кратного воздухообмена. Система общеобменной вытяжной вентиляции В1, удаляющая загрязненный воздух из автостоянки, предусматривается с резервом на требуемый воздухообмен.

- вытяжка из автостоянки осуществляется системой В1 (с резервом В1/1 - АВР);

- приток воздуха в помещение автостоянки подается системой П1, без подогрева;

Все эти вентустановки устанавливаются в отдельных венткамерах.

Приточный воздух подается в верхнюю зону решетками вентиляционными регулируемые РВ-1.

Удаление воздуха осуществляется вытяжной установкой В1 из верхней и нижней зон автостоянки поровну.

Вытяжка производится отверстиями 125x200 h и 150x250 h с шиберами.

Производительность приточной системы составляет 90% от производительности вытяжной системы для поддержания отрицательного дисбаланса воздуха.

В автостоянке предусматривается установка приборов для измерения концентрации окиси углерода (СО) и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала (пост охраны).

При превышении концентрации СО включается вытяжная система В1, а через 3 минуты и приточная система П1.

а) Противодымная приточно-вытяжная вентиляция жилой части

В целях защиты путей эвакуации от дыма при пожаре предусматривается приток (подпор) наружного воздуха для секций №1 и №2:

- в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений, системы ПД2, ПД3;

- подпор воздуха (без подогрева) при открытой двери тамбур-шлюза лифта, установки ПД4, ПД5 и подпор воздуха (с подогревом) при закрытой двери тамбур-шлюза лифта, установки ПД6, ПД7 работают на одну систему с поэтажными нормально закрытыми клапанами;

- подпор воздуха в лестничную клетку типа Н2, системы ПД10, ПД11;

- возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части, системы ПД8, ПД9, с установкой поэтажных нормально закрытых клапанов.

Дымоудаление из коридоров жилого дома осуществляется крышными вентиляторами ВД3 и ВД4 фирмы «Ровен» с выходом потока воздуха вверх, через поэтажные клапаны дымовые ДМУ 600x450 h (Е 90) стеновые с электромагнитом, установленными в стене шахты, под потолком коридоров.

Подпор воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений осуществляется вентиляторами крышными подпора воздуха (ПД2, ПД3) фирмы «ВЕЗА».

Приток (подпор) воздуха осуществляется вентиляторами осевыми подпора воздуха (ПД4 – ПД11) фирмы «КлиматВентМаш», установленными на кровле в венткамерах, на отм. +38,900.

Подпор воздуха в тамбур-шлюз лифта (с подогревом) производится круглым канальным вентилятором с канальным электронагревателем N=9,0 кВт, система ПД6 и ПД7, установленным на кровле в венткамерах, отм. +38,900.

Установки подпора воздуха ПД4 и ПД5 (без подогрева) в тамбур – шлюз лифта сблокированы с установками ПД6 и ПД7 (с подогревом). Установки ПД6 и ПД7 начинают работать по истечении 15 мин работы установок ПД4, ПД5 при закрытых дверях тамбур-шлюза лифта.

Включение систем подпора ПД и дымоудаления ВД осуществляется автоматически от пожарной сигнализации, от кнопок, расположенных в шкафчиках пожарных кранов и дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами из помещения поста охраны.

На воздуховодах систем ПД2 и ПД3 устанавливается клапан противопожарный нормально закрытый фирмы «Ровен» ОЗ-120-2 (НЗ) с пределом огнестойкости EI 120. На воздуховодах систем подпора ПД4-ПД11 (в венткамерах) устанавливаются нормально закрытые клапанами ОЗ-90-2, с пределом огнестойкости EI 90.

Крышные вентиляторы систем ВД3 и ВД4 оснащены обратным клапаном на всасе вентилятора и дымовыми клапанами, установленными на этажах в проемах шахты и имеющие предел огнестойкости E 90.

Воздуховоды систем подпора выполняются класса П, из стали тонколистовой оцинкованной $b=0,8$ мм и изолируются, в пределах техэтажа, отм.+36,000, теплоогнезащитным покрытием «Бизон» 40-1Ф, толщиной 40 мм, с пределом огнестойкости не менее 2 часа (EI 120).

Противопожарные мероприятия систем отопления и вентиляции.

б) Противодымная вентиляция автостоянки

В целях защиты путей эвакуации от дыма при пожаре проектом предусматривается приток (подпор) и дымоудаление из автостоянки:

- подача воздуха приточной противодымной системой в помещение автостоянки в случае пожара, для компенсации работы систем дымоудаления, система ПД1 (отрицательный дисбаланс 30%);
- дымоудаление из автостоянки, системы ВД1 и ВД2 (работают одновременно) для удаления дыма из помещения автостоянки.

Во время пожара в помещениях автостоянки, все системы общеобменной вентиляции (П1,В1) отключаются автоматически.

А система приточная противодымная ПД1-для компенсации дымоудаления, а также системы дымоудаления ВД1,ВД2 (крышные вентиляторы) – автоматически включаются.

Включение систем подпора ПД и дымоудаления ВД осуществляется автоматически от пожарной сигнализации, от кнопок, расположенных в шкафчиках пожарных кранов и дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами из помещения поста охраны.

Управление системами противодымной вентиляции автостоянки, кроме автоматического, следует принять от кнопок ручного пуска, установленных при въезде в автостоянку, п.6.3.10 СП 113.13330.2012.

В местах пересечения воздуховодов систем общеобменной вентиляции с противопожарными перегородками венткамер устанавливаются противопожарные клапаны нормально открытые (НО), с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

Клапаны противопожарные ОЗ-90-2 (фирмы «Ровен») прямоугольного сечения в канальном исполнении, модификации «Н», нормально открытые (НО), с электроприводом $U=220$ В, $N=8$ Вт со встроенной возвратной пружиной, с пределом огнестойкости EI 90. На воздуховодах системы подпора ПД1 и на воздуховодах систем дымоудаления ВД1 и ВД2 устанавливаются клапаны противопожарные нормально закрытые (НЗ) ОЗ-90-2 (фирмы «Ровен») прямоугольного сечения в канальном исполнении, модификации «Н», с электроприводом $U=220$ В, $N=8$ Вт со встроенной возвратной пружиной, с пределом огнестойкости EI 90.

Крышные вентиляторы систем ВД1 и ВД2 устанавливаются на шахтах из строительных конструкций на кровле жилого здания.

Воздуховоды системы подпора ПД1 и систем дымоудаления ВД1 и ВД2 выполняются класса П, из стали тонколистовой оцинкованной $b=0,8$ мм и изолируются, в пределах помещения автостоянки, теплоогнезащитным покрытием «Бизон» 20-1Ф, толщиной 20 мм, с пределом огнестойкости не менее 1 часа (EI 60).

Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) следует использовать негорючие материалы.

Элементы креплений (подвески) таких воздуховодов следует предусматривать с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Теплоогнезащитное покрытие «Бизон» по ТУ 5769-004-86033760-2009 представляет собой маты или рулоны на основе базальтового супертонкого волокна без связующего (ГСТВ) с облицовкой алюминиевой фольгой.

Мероприятия по защите от шума и вибрации систем отопления и вентиляции.

Все приточные и вытяжные установки устанавливаются в отдельных венткамерах.

Вентиляторные агрегаты устанавливаются на виброизолирующие основания и соединяются с воздуховодами через гибкие вставки.

Ограждающие конструкции вентиляционных камер приняты из расчета необходимой их звукоизолирующей способности. Число оборотов вентиляторов и скорости воздуха в воздуховодах приняты с учетом аэродинамического шума.

Расчетный октавный уровень звукового давления от воздухозаборной решетки приточной системы и выброса воздуха от вытяжной системы в расчетной точке на территории жилой застройки составляет 40 дБА и 42 дБА соответственно, что менее 50 дБА допустимого уровня звукового давления согласно «Санитарных норм» СН 2.2.4 / 2.1.8.562 –96 табл. 3 п.9.

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

Основные показатели по системам отопления и вентиляции жилого дома.

Наименование Здания (сооружения), помещения	Периоды года при $t_n, ^\circ\text{C}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан. мощн. эл. двигателя кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Надземная автостоянка на 35 м- мест	холодный -19°C	-	-	-	-	-	8,2 *20,5
Жилой дом 11-этажный, двухсекцион- ный	холодный -19°C	411660 (353965)	-	204690 (176000)	616350 (529965)	-	0,172 *38,312
	теплый $+27^\circ\text{C}$	-	-	204690 (176000)	-	-	

* Указана установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции.

3.2.2.9. Подраздел «Сети связи»

Внутренние системы связи.

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

- телефонизации, Ethernet;
- радиофикации;
- системы коллективного приема телевидения;
- громкоговорящей связи для МГН;
- диспетчеризации лифтов;
- системы аудиодомофона.

Телефонизация, Ethernet.

Внутренние сети проектом предусматривается выполнить от шкафов распределительных домовых 19", 12U - ШРД 1, ШРД 2. Шкафы устанавливаются в помещении поста охраны на 1 этаже и на отм. +3.900 (межэтажное пространство для прокладки инженерных сетей). В ШРД предусматривается установка коммутаторов Huawei на 48 портов, оптических кроссов на 8 портов, патч-панелей, источников бесперебойного питания.

От ШРД до распределительных патч-панелей на 12 портов, устанавливаемых на этажах в слаботочных отсеках совмещенных электрошкафов, сети предусматриваются кабелем «витая пара» Parlan™ UTP-25x2x0.52-cat.5e-ZHнг(A)-HF.

Абонентскую разводку предполагается выполнять кабелями витая пара Parlan™ UTP-4x2x0.52-cat.5e ZHнг(A)-HF по заявкам жильцов после ввода жилого дома в эксплуатацию и за счет последних.

В помещении насосной предусматривается установка телефонного аппарата с подключением к сетям телефонизации жилого дома.

Радиофикация.

Организация проводного вещания в проектируемом жилом доме предусмотрена от конвертера типа IP/СПВ-FG-FCT-CON-VF/Eth (подключение к сетям оператора связи). Конвертер устанавливается в ШРД 1 жилого дома.

В квартирах предусматриваются радиорозетки для скрытой установки типа РПВ-2.

В помещении поста охраны предусматривается установка абонентского громкоговорителя АГ-01.

Система коллективного приема телевидения.

Для приёма программ центрального телевидения предусматривается система коллективного приёма телевидения с установкой антенн МВ и ДМВ диапазонов.

Сеть коллективного приёма телевидения предусматривается от телевизионных антенн до разветвительных абонентских коробок, устанавливаемых в слаботочных нишах.

К установке приняты усилители типа Terra MA-025, делители на 2 отвода с различным затуханием в абонентские отводы, ответвители телевизионные на 3, 4, 6 отводов типа REXANT.

Сети телевидения выполняются кабелем типа RJ-59нг(A)-HF, прокладываемым в устройствах скрытой проводки.

Громкоговорящая связь для МГН.

Для организации двухсторонней громкоговорящей связи между лифтовыми холлами и дежурным поста охраны предусматривается система вызова персонала на базе оборудования "GetCall PG-36N". В помещении поста охраны предусматривается пульт GC-1036F4.

В лифтовых холлах предусмотрена установка настенных громкоговорящих абонентских устройств (врезное) GC-2001P1.

Снаружи над дверями зон для МГН предусмотрена установка сигнальных ламп (свето-звуковая сигнализация) типа GC-0611W2.

Сеть между пультом и сигнальными лампами предусматривается выполнить кабелем типа КПСЭнг(A)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов будет осуществляться из помещения поста охраны дежурным с правом обслуживания лифтов, с использованием системы диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЪ», поставляемой ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск, которая предназначена для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Система «Объ» предусмотрена для:

- централизованного диспетчерского контроля за работой пассажирского лифта;
- оперативного устранения возникающих неисправностей лифта;
- сбора и обработки информации о работе лифтового парка.

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

Лифтовые блоки (ЛБ) размещаются на последних этажах.

Сети диспетчеризации лифтов выполняются кабелем UTPнг(А)-LS.

Аудиодомофон.

Для ограничения доступа в жилой дом через входные двери предусматривается установка 2-х многоквартирных аудиодомофонов типа VIZIT серии 300 в комплекте:

- БВД - вызывная панель, устанавливаемая на входной двери;
- LS-200D Soca - двойной электромагнитный замок, устанавливаемый на входной двери;
- EXIT-300 - кнопка выхода, устанавливаемая на входной двери;
- БУД-302М - блок управления, устанавливаемый на 1 этаже в помещении консьержа
- БК-4 (БК-10) - блок коммутации на 4 квартиры (10 квартир), устанавливаемый в этажных шкафах в слаботочном отсеке совмещенных электрошкафов;
- УКП - устройство квартирное переговорное, устанавливается в прихожих квартир;
- ключи Touch Memory.

Магистральная и абонентская сеть аудиодомофона выполнена кабелем витая пара КПСЭнг(А)-LS.

Наружные сети связи.

Для возможности подключения проектируемого жилого дома к услугам связи ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено использование 8-ми волоконного оптического кабеля связи с точкой подключения на проектируемом кроссе, устанавливаемым в ЛАЦ АТС-251/253 (ул. Мурлычева, 56).

Подключение проектируемого здания к сетям проводного радиовещания предусмотрено по оптическому кабелю с использованием

конвертера IP/ СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.

Проектом предусмотрено строительство 1-отверстной телефонной канализации из труб ПНД-90 от существующего блока т/канализации по ул. 17-я Линия к Объекту с прокладкой кабеля ОКБ-Т-А8 по существующей и по вновь построенной телефонной канализации по трассе: кросс в АТС -251/253 – ул. Мурлычева – ул. 18-я Линия – ул. 17-я Линия – проектируемое здание.

Ввод ОК выполняется в помещение охраны на 1-м этаже. Оптический кабель оконечивается оптическим кроссом КРС-8 в телекоммуникационном шкафу (шкаф предусмотрен разделом внутренних сетей связи).

При вводе ОК в здание АТС предусматривается заземление кабеля на существующий щиток КИП-2.

При вводе ВОК в проектируемый жилой дом предусматривается разрыв бронепокрова и заземление его с линейной стороны на щиток заземления.

Автоматизация инженерных систем.

Раздел предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания.

Автоматизация работы дренажных насосов.

Автоматизация системы контроля затопления предусмотрена для контроля уровня приходящей воды и автоматической откачке при превышении допустимых пределов. В качестве датчиков уровня воды, подключаемых к шкафу управления Control LCD108s, используются поплавковые выключатели WA 65 (PSN-O) 10M +VP производства "Wilo", устанавливаемые таким образом чтобы что бы при превышении заданного уровня воды происходило замыкание релейных контактов поплавкового выключателя в вертикальном положении.

Автоматизация измерения уровня СО.

Проектом предусмотрена установку приборов для измерения концентрации СО в стоянке закрытого типа и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Датчики для контроля оксида углерода (СО) принято разместить в рабочей зоне на высоте 1,5 - 1,8м от уровня пола (средний рост человека). Количество датчиков рассчитано исходя из формулы - 1 датчик на 200кв.м, но не менее 1-го датчика на помещение.

Системы газоанализа выполнена на базе оборудования "АВУС-КОМБИ".

Системы контроля загазованности АВУС-КОМБИ состоит:

- пульт наблюдения АВУС-КОМБИ;
- газосигнализатор АВУС-КОМБИ-СО ПИЖМ.425431.028-03.

Автоматизация вытяжных вентиляторов с резервом и приточных.

Схемы автоматизации вентиляции автостоянки предусматривают управление вытяжным вентилятором В1 с резервом В1р и приточным

вентилятором П1 при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа.

Для питания и управления работой вентиляторов В и П предусмотрен шкаф контрольно-пусковой "ШКП" совместно с прибором приемо-контрольным охранно-пожарным (ППКОП) "Сигнал-10".

Для питания и управления работой резервного вентилятора Вр предусмотрен шкаф контрольно-пусковой "ШКП" совместно с ППКОП "С2000-4".

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШКП";
- дистанционный запуск от кнопки у дежурного персонала с пульта "С2000-ПУ";
- автоматическое включение В и П при срабатывании детекторов угарного газа;
- автоматическое включение резервного Вр при выходе из строя рабочего;
- автоматическое отключение вентиляторов при срабатывании устройств пожарной сигнализации;
- световую сигнализацию включения и/или аварии вентиляторов на блоке индикации «С2000-БКИ», учтенном в пожарной сигнализации.

Контроль работы вентилятора (выхода на рабочий режим) выполняется датчиком перепада давления - дифференциальное реле давления DTV-500 Systemair, подключенным шлейфом к ППКОП "Сигнал-10".

Автоматизация котельной.

Система автоматики котельной входит в комплект поставки и обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений контролируемых параметров.

Дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования котельной выполнен посредством Диспетчерского пульта (ДП).

Аварийная сигнализация дежурному персоналу о состоянии оборудования котельной выполнен в объеме, предусмотренном диспетчерским пультом ДП.

Проектом предусмотрена установка диспетчерского пульта в помещении охраны на 1-ом этаже и соединение его со щитом управления котельной.

Кабельные линии.

Кабельная сеть автоматизации систем пожарной автоматики выполнена кабелями типа нг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях, для остальных систем предусмотрены кабели типа нг(А)-LS.

3.2.2.10. Подраздел «Система газоснабжения»

Газифицируемый объект представляет собой блочно-модульную котельную серии «Uniwarm V700» мощностью 650 кВт (ООО «Юниварм») полной заводской готовности, работающую без постоянного присутствия обслуживающего персонала, расположенной на кровле проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой.

Данным проектом предусмотрена прокладка газопровода к БМК.

Объект идентифицируется в качестве сети газопотребления и относится к III классу ОПО.

Место присоединения к газораспределительным сетям - существующий надземный газопровод среднего давления Ø57, проложенный по ограждению на границе данного объекта.

- Давление газа в точке подключения:

максимальное расчетное – 0,3 МПа;

среднефактическое – 0,11 МПа.

Расходы газа на котельную – max-71,4 м³/ч; min-8,8 м³/ч (по паспорту БМК);

Технико-экономические показатели

- ГРПШ-05-2У1-СГ (ООО «Газмонтажкомплект») с двумя регуляторами давления РДНК-400М с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с эл. обогревом, с односторонним обслуживанием, с измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-Е-50/G40-0,5А на базе ротационного счетчика РСГ Сигнал-50-G40(1:160) с электронным корректором ЕК-270;

- надземный газопровод из труб Ø76x3,5 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 – 73,0м;

- надземный газопровод из труб Ø57x3,5 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 – 9,0м.

Газопотребляющее оборудование

В котельной устанавливаются 6 навесных конденсатных водогрейных котла фирмы Buderus «Logamax plus GB 162-100» мощностью 95 кВт каждый и 1 навесной конденсатный водогрейный котел фирмы Buderus «Logamax plus GB 162-85» мощностью 80 кВт.

Согласно паспортным данным на БМК:

- необходимое давление на вводе в котельную -4,0 кПа;

- максимальный часовой расход газа – 71,4 м³/ч;

- минимальный часовой расход – 8,8 м³/ч;

Помещение котельной размером 6,0x2,25 м выполнено из сэндвич-панелей. Котельная относится к зданиям II степени огнестойкости классом

конструктивной пожарной опасности СО, категория помещения Г.

Котельная располагается на крыше жилого здания над техническим этажом на отм.+38,850. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю, выход на кровлю из основного здания - по маршевой лестнице. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор. Двери котельной открываются наружу.

Котельная полностью автоматизирована. Система автоматики котельной обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала, в том числе:

- регулирование теплопроизводительности котлов;
- равномерное использование котельного оборудования (поочередное включение котлов);
- автоматическое управление сетевыми, а при необходимости подпиточными и другими насосами;

— автоматическое поддержание температуры теплоносителя, в соответствии с

температурным графиком, на выходе из котельной по датчику температуры наружного воздуха, с возможностью корректировки температурного графика по температуре внутри отапливаемых помещений (опция);

— автоматическое изменение температуры теплоносителя в ночное время (опция);

- автоматическое управление горелочными устройствами;
- автоматическое регулирование процесса горения;

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений следующих контролируемых параметров:

- понижение или повышение давления газа перед горелкой;
- понижение давления воздуха перед горелкой;
- погасание факела горелки;
- превышение температуры воды на выходе из котла;
- повышение или понижение давления воды на выходе из котла;
- неисправность аппаратуры автоматики;
- исчезновение электропитания;
- загазованность помещения котельной по метану (0,5% от общего объема воздуха в котельной);
- загазованность по угарному газу 95-:-100 мг/м³ (5ПДК содержания СО).

Аварийно-предупредительная сигнализация выполняется с помощью СГК-2, состоящего из модуля информации объекта, устанавливаемого в помещении котельной, и модуля информации диспетчера – пульта ПД-С.

Связь модулей осуществляется с помощью сигнального кабеля.

Аварийные сигналы и сигнал о не санкционируемом вмешательстве в котельную выводятся на модуль информации диспетчера (консьержа).

Система автоматики безопасности обеспечивает защиту оборудования при аварийных ситуациях, а также сигнализацию о нарушении режима работы.

Система пожарной сигнализации включает в себя датчики загазованности, подающие сигнал на СГК-2. При возникновении утечек газа, продуктов горения подается сигнал на СГК-2, который перекрывает клапан КЗГЭМ-65ф. В случае пожара температура в помещении повышается и при $t = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ срабатывает клапан

термозапорный КТЗ-001-65ф, что приводит к закрытию газового клапана на вводе и подаче сигналов об аварии.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через индивидуальные газоходы Ø110 в общий утепленный дымоход из нержавеющей стали Ø250 высотой 4,0 м. Дымоход оборудован системой молниезащиты и световым ограждением. Молниезащита разработана в разделе ИОС1.

Отопление и вентиляция:

Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора Ø200. Забор воздуха производится через жалюзийную решетку 550x300h. Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной $+5^{\circ}\text{C}$. В качестве отопительного прибора используется отопительно-вентиляционный агрегат Volcano V20.

Наружные газопроводы

От места подключения газопровод среднего давления проектируется к ГРПШ-05-2У1-СГ.

Газопровода низкого давления Ø76x3,5 после выхода из ГРПШ-05-2У1-СГ прокладывается к крышной котельной по наружной стене жилого дома по простенку шириной не менее 1,5м. На кровле жилого дома газопровод крепится к наружной кирпичной стене венткамеры. Крепление газопровода производить на кронштейнах по серии 5.905-18.05. Шаг крепления для горизонтального участка трубы Ø76x3,5 – не более 6,0м. Вертикальный участок газопровода крепить к плитам перекрытия с шагом 3,0-3,15м.

В местах прохода людей для обслуживания кровли газопровод проложить на высоте не менее 2,2м.

Диаметр газопровода принят на основании гидравлического расчета с учетом обеспечения необходимого давления перед горелками газоиспользующего оборудования и допустимой скорости движения природного газа в газопроводах.

Компенсация температурных удлинений за счет углов поворота,

опусков и подъема трассы газопровода.

Надземные газопроводы проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Для обслуживания вертикальных участков газопровода необходимо заключить договор со специализированной организацией. Обслуживание этих участков организация должна выполнять с подвесных люлек, переносных площадок и лестниц, лесов или монтажной вышки.

Отключающие устройства предусмотрены:

На входе газопровода среднего давления в ГРПШ-05-2У1-СГ устанавливается кран шаровой КШ.Ц.Ф.50.040.П/П.02 DN50.

На выходе газопровода низкого давления из ГРПШ-05-2У1-СГ устанавливается кран шаровой КШ.Ц.Ф.065.016.П/П.02 DN065.

Перед вводом в крышную котельную устанавливается кран шаровой КШ.Ц.Ф.065.016.П/П.02 DN65 на 1,8м от уровня кровли и изолирующее соединение СИ65ф DN65 PN-1,6 МПа.

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Газорегуляторный пункт.

Для газоснабжения крышной котельной «Uniwarm V700» устанавливается шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-05-2У1-СГ (ООО «Газмонтажкомплект») с двумя регуляторами давления РДНК-400М с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с эл.обогревом, с односторонним обслуживанием, с измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-Е-50/G40-0,5А на базе ротационного счетчика РСГ Сигнал-50-G40 с электронным корректором ЕК-270.

ГРПШ служит для снижения среднего давления $P_{вх}=0,11$ МПа) до низкого $P_{вых}=4,08$ кПа и поддержания его на заданном уровне.

Пропускная способность регулятора при $P_{вх.}=0,11$ МПа - $108,0 \text{ м}^3/\text{час}$.

Максимальный расход газа - $71,4 \text{ м}^3/\text{час}$.

Процент загрузки - 66,11%.

Настройка: ПСК - 4,69 кПа.

ПЗК (верхний предел) - 5,1 кПа.

ПЗК (нижний предел) - 1,22 кПа.

Настройка оборудования выполняется в процессе наладочных работ с учетом необходимого номинального давления перед горелками и гидравлических потерь в газопроводе.

Нижний предел срабатывания ПСК уточняется по минимально

допустимому давлению, при котором горелки могут погаснуть или произойти прорыв пламени.

Продувочные свечи от ГРПШ вывести на 1,0 м выше уровня кровли автостоянки. Взрывоопасная зона над продувочным и сбросным газопроводами отсутствует. Кратковременный сброс газов при продувке и в аварийной ситуации происходит в зоне, обеспечивающей постоянное рассеивание газа.

ГРПШ устанавливается на стене пристроенной автостоянки.

Освещение ГРПШ предусмотрено от системы уличного освещения и резервное - от переносного фонаря.

После монтажа и испытания газопровод и все металлоконструкции ГРПШ окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Узел учета расхода газа.

Для измерения расхода газа на котельную предусматривается установка узла учета расхода газа на газопроводе среднего давления. Узел учета расхода газа размещается в комплекте газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-05-2У1-СГ (производитель ООО «Газмонтажкомплект») перед линиями редуцирования газа.

Для узла учета принят измерительный комплекс КИ-СТГ-РС-Е-50/G40-0,5А с ДПД 1,6 кПа на базе ротационного счетчика РСГ Сигнал-50-G40 с диапазоном измерения расхода газа 1:160 с корректором ЕК-270. Перед узлом учета устанавливается: фильтр газовый ФГ-50 с индикатором перепада давления. Узел учета комплектуется автономным коммуникационным модулем БПЭК-04Ех, который устанавливается во встроенный отсек ГРПШ.

Измерительный комплекс подбирался по минимальным и максимальным расходам газа на горелки, согласно паспортным характеристикам завода-изготовителя.

Основные технические характеристики узла учета газа

Пропускная способность: - максимальная -136,5 $\text{нм}^3/\text{ч}$;

- минимальная -1,62 $\text{нм}^3/\text{ч}$;

Расход газа (горелками котлов): -максимальный -83,05 $\text{нм}^3/\text{ч}$;

- минимальный 1,83 $\text{нм}^3/\text{ч}$.

Охранная зона газопровода.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 и приказом Госгортехнадзора России №124 от 15.12.2000г. определяется граница охранной зоны:

- на газопровод в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода, считая от оси газопровода;

Для газорегуляторных пунктов, пристроенных к зданиям, охранная

зона не регламентируется.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Требования к опасному производственному объекту при эксплуатации

Проектом определены основные требования к опасному производственному объекту при эксплуатации для организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект и для работников опасного производственного объекта согласно положений Федерального закона №116-ФЗ с изменениями по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013), других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

3.2.2.11. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок проектирования расположен в Пролетарском районе города Ростова-на-Дону по адресу: ул. 17-линия, 3.

В настоящее время на проектируемой территории отсутствуют здания и сооружения, а инженерные сети (газопровод), подлежит переносу по отдельно разработанному проекту.

На участке строительства растительный грунт отсутствует.

Абсолютные отметки поверхности земли, по устьям скважин, изменяются от 65,50 до 67,70м.

Участок граничит:

- с севера – с кирпичным двухэтажным и трехэтажным жилым домом;
- с востока – с кирпичным гаражом, двухэтажным зданием прачечной;
- с юга – с дворовой территорией одноэтажных и двухэтажных жилых домов. А также одноэтажными нежилыми постройками;
- с запада – с проезжей частью ул. 17-линия.

Жилой дом 11-этажный, двухсекционный, п – образный в плане: центральная часть - 11 этажей, боковые ризалиты, примыкающие к линии застройки - 6 этажей. Встроенно-пристроенная автостоянка 1-этажная, выступающая с восточной стороны за контур жилой части.

Габаритные размеры жилого дома в плане в осях 41,4х31,25м, с пристроенной автостоянкой 41,4х43,05м. Кровля автостоянки - эксплуатируемая озелененная.

Жилой дом - каркасно-монолитный с ненесущими ограждающими стенами из газобетонных блоков марки D500 с облицовкой лицевым керамическим кирпичём пластического прессования.

Монолитный железобетонный каркас - пространственная система, состоящая из фундаментной плиты, колонн, стен, диафрагм жесткости, плит перекрытий и покрытия. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости, центрального ядра образованного стенами лестничной клетки и лифтовых шахт, колоннами и безбалочными перекрытиями.

Для предотвращения сверхнормативных деформаций здания необходимо выполнить усиление грунтов. Подготовка основания жилого дома производится путем армирования грунтового массива элементами повышенной прочности из бетона, головы которых не заводятся выше бетонной подготовки под фундаментную плиту. Армирующие элементы приняты диаметром 320 мм длиной 9,0 и 9,4м.

Подготовка основания автостоянки выполняется путем устройства набивных элементов из щебня фракции 20-40 мм, длина набивных элементов 5,0м. Проектный коэффициент уплотнения щебня в теле элемента принят $k_u=2,0$.

Диаметр буровых скважин принят $\varnothing 250$ мм. Уплотнение в скважинах предусмотрено за счет обратного вращения шнековой колонны.

Проект шпунтового ограждения разработан для защиты от обрушения в период производства работ. Схема работы ограждения - временная.

В качестве несущих элементов шпунтового ограждения приняты стальные трубы $\varnothing 273 \times 6$ по ГОСТ 10704-91. Полости труб заполнить грунтом.

Подъезды, подходы к строительной площадке предусмотрены со стороны ул. 17-линия.

Проектом предусмотрена кратковременная стоянка строительных машин и автотранспорта при разгрузке материалов за пределами границ отведенного земельного участка.

На использование проезжей части улицы для кратковременной стоянки строительных машин и организации погрузочно-разгрузочных работ, до их начала надлежит разработать схему ограничения дорожного движения с последующим ее утверждением в установленном законом порядке.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- получить все необходимые документы на разрешение производства работ;

- ограждение территории строительной площадки высотой 2,0 м с козырьком по ГОСТ 23407-78 вдоль оси "А";
- ограждение территории строительной площадки высотой 2,0 м без козырька по ГОСТ 23407-78 согласно листу П-1;
- устройство распашных ворот и калитки для прохода рабочих;
- выполнить временную тупиковую дорогу из щебня шириной 3,5 м для въезда строительной техники на территорию строительной площадки и выезда (задним ходом);
- установить бытовые помещения для рабочих, согласно листу П-1;
- установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;
- выполнить временное энергоснабжение строительной площадки в соответствии с техническими условиями, установить силовой шкаф с прибором учета, и отдельный рубильник освещения;
- выполнить временное водоснабжение строительной площадки в соответствии с техническими условиями;
- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы;
- создать геодезической основы, выполнение разбивки основных осей здания с закреплением их на местности, вертикальную планировку площадки;
- выполнить временное освещение строительной площадки;
- установить информационный щит при въездах на территорию стройплощадки, а также знаков безопасности, предупреждающих об ограничении скорости движения автотранспорта;
- организовать пункты мойки/очистки колес автотранспорта;
- организовать пункт охраны строительной площадки;
- установить при въезде на территорию стройплощадки информационный щит, а также строительные знаки безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код P21), предупреждающие о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаки, ограничивающие скорость движения автотранспорта;
- установить туалет типа «Био»;
- провести инструктаж рабочих по технике безопасности;
- организовать охрану объекта;
- составить акт готовности объекта к производству работ.

Проектом предусмотрено размещение 1 бытовки и 1 туалет (на время выполнения усиления основания, строительства автостоянки и трех этажей жилой части здания) согласно стройгенплану (лист П-1).

После возведения двух перекрытий над автостоянкой проектом предусмотрено размещение 5 бытовых помещения и 2 туалет в помещении автостоянки на отм. +0,000м.

В основной период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- геодезические работы;
- устройство шпунтового ограждения;
- разработка котлована;
- устройство армоэлементов и набивных элементов из щебня;
- устройство фундаментной плиты здания;
- устройство фундаментной плиты башенного крана и монтаж башенного крана;
- устройство монолитных конструкций автостоянки;
- устройство перекрытия автостоянки;
- кладка кирпичных стен автостоянки;
- устройство монолитных конструкций каркаса здания (поэтажно);
- кладка наружных стен здания (поэтажно);
- кладка перегородок здания (поэтажно);
- кровельные работы;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство инженерных сетей;
- отделочные внутренние работы;
- демонтаж башенного крана;
- заделка проёма в перекрытии в месте установки башенного крана;
- благоустройство и озеленение.

Шпунтовое ограждение выполняется сваедавливающей установкой СВУ-В-6 «Тайзер» методом задавливания.

В связи стесненностью строительной площадки разработка котлована производится в 2 этапа:

1-й этап - в осях «А-Б;5-9», «К-Л;3-5»;

2-й этап - в осях «А-Б;9-10».

Разработка котлована в осях «А-Б;5-9», «К-Л;3-5» выполняется экскаватором ЭО 2621, с емкостью ковша 0,5 м³.

Котлован под жилое здание и автостоянку в осях «А-Б;5-9», «К-Л;3-5» разрабатывается без откосов. В местах примыкания к существующим фундаментам зданий и существующего забора, земляные работы по разработке котлована выполнять только вручную.

Разработка котлована в осях «А-Б;9-10» производить вручную.

Бурение скважин при устройстве армоэлементов и набивных элементов из щебня выполняется буровой установкой СО-2 на базе гусеничного крана РДК-25.

Погрузочно-разгрузочные работы и подача армокаркасов при устройстве армоэлементов выполняется автомобильным краном КС-5473 «Днепр».

Подача бетонной смеси в скважину при устройстве армоэлементов выполняется автобетононасосом БН-80-20.

Подача арматурных изделий и опалубки при устройстве монолитной железобетонной фундаментной плиты производится автомобильным краном КС-35714к-3.

Подача бетонной смеси при устройстве монолитной железобетонной фундаментной плиты производится автобетононасосом БН-80-20.

Устройство конструкций автостоянки и надземной части здания производится башенным краном POTAİN MC 175B.

Подача кирпича к месту выполнения работ выполняется башенным краном POTAİN MC 175B.

При устройстве кровли подача материалов осуществлять башенным краном POTAİN MC 175B.

Замоноличивание проёма в месте установки крана выполняются вручную.

Разработка траншей при прокладке инженерных коммуникаций производится экскаватором ЭО 2621 оборудованным обратной лопатой емкостью 0,25 м³.

Подъем, перемещение и опускание труб в траншее производить при помощи автомобильного крана КС-5473.

На основании письма №2-6371 от «14» мая 2018г. продолжительность строительства принята 24 месяца.

3.2.2.12. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Демонтажу подлежат здания Литер А, А1, А2, В, В1, В2, Д и Д1 и инженерные сети, расположенные на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я Линия, 3.

Здание Литер А, А1 и А2 с подвалом.

Литер А и А2 –одноэтажные, литер А1 – двухэтажная часть здания.

Высота подвала- 1,65м, высота 1-го этажа- 4,7м, высота 2-го этажа- 4,3м.

Фундаменты- каменные, ленточные.

Стены - кирпичные.

Перекрытия- деревянные.

Стропильная система- деревянные стропильные ноги.

Крыша - из шиферных листов по деревянной обрешетке.

Здание Литер В, В1 и В2 с подвалом.

Высота подвала- 3,25м, высота 1-го этажа- 3,4м.

Фундаменты - каменные, ленточные.

Стены: литер В - рубленые из досок, литер В1 – кирпичные, литер В2- кирпичные.

Перекрытия - деревянные.

Стропильная система- деревянные стропильные ноги.

Крыша- из шиферных листов по деревянной обрешетке.

Здание Литер Д и Д1 - одноэтажное, высотой 3,0 м.

Фундаменты- каменные, ленточные.

Стены - кирпичные.

Перекрытия- деревянные.

Стропильная система- деревянные стропильные ноги.

Крыша - из шиферных листов по деревянной обрешетке.

Участок производства работ расположен в Пролетарском районе г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я Линия, 3.

Участок производства работ ограничен:

- с северо-запада – 2-х этажным и 3-х этажным жилыми домами;
- с северо-востока- зданием гаража, трансформаторной подстанцией и 2-х этажным зданием прачечной;
- с юго-востока – двумя 2-х этажными жилыми домами;
- с юго-запада- проезжей частью ул. 17-я Линия.

Подъезд автотранспорта к территории стройплощадки осуществляется по ул. 17-я Линия.

В подготовительный период строительства проектом организации демонтажа предусмотрено:

- ограждение территории строительной площадки высотой 2,0 м с козырьком по ГОСТ 23407-78 вдоль ул. 17 Линия;
- ограждение территории строительной площадки высотой 2,0 м без козырька по ГОСТ 23407-78 согласно данному листу. При этом ограждение вдоль зданий Литер А, со стороны существующей малоэтажной застройки необходимо выполнить быстроразъемным;
- выезд/выезд со строительной площадки оборудовать пунктом очистки колес автотранспорта;
- в месте, указанном на стройгенплане, оборудовать стенд с первичными средствами пожаротушения;
- выполнить временное энергоснабжение стройплощадки от существующей ТП в соответствии с ТУи установить силовой шкаф со щитом учета. Точку подключения указывает заказчик.
- выполнить освещение стройплощадки прожекторами типа ПЗС-35. Включение освещения должно производиться отдельным рубильником;
- организовать временное водоснабжение стройплощадки от существующей водопроводной сети согласно техническим условиям;
- выполнить прокладку временных сетей водопровода, электроснабжения и освещения стройплощадки. Указанные сети выполняются до начала сноса здания;

- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования строительных материалов и конструкций;
- выполнить устройство временной дороги из щебня, втрамбованного в грунт, согласно плану земельного участка.
- установить перед въездом на территорию стройплощадки информационный стенд пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, схемой движения автотранспорта, местонахождением источников воды, средств пожаротушения и связи;
- установить перед въездом на территорию стройплощадки знак ограничения скорости движения автотранспорта;
- газопровод, проходящий вдоль зданий Литер А и Литер А1/ необходимо перенести по отдельно разработанному проекту;
- демонтировать опору ЛЭП №1 по отдельно разработанному проекту;
- участок ЛЭП от опоры №2 и существующего гаража (№1) вынести за территорию строительной площадки, согласно отдельно разработанному проекту;
- бытовые помещения до начала выполнения работ по демонтажу организовать в здании Литер А или Литер В (указывает заказчик). После того, как будут полностью сдемонтированы здания на захватке №1, на их месте установить бытовые помещения для рабочих;
- ознакомить бригаду монтажников с проектом организации работ, провести инструктаж рабочих по технике безопасности;
- получить письменное разрешение на снос здания;
- предупредить рабочий персонал примыкающего здания о сносе здания за 2 недели до производства работ;
- визуальный осмотр общего технического состояния с целью получения исходных данных для разработки проекта организации работ на снос (демонтаж);
- выполнить повторный осмотр сносимых строений комиссией в составе заказчика, проектировщика и генподрядчика с целью уточнения степени износа конструкций, определения способов крепления конструкций на период производства работ; выявление дополнительных или пропущенных видов работ для включения их в смету;
- вывезти с участка производства работ бытовой мусор;
- по границе зоны развала, необходимо установить сигнальное ограждение участка производства работ и выставить предупреждающие знаки, с поясняющей надписью;
- составить акт технического состояния подъездной дороги к стройплощадке;
- получить наряд-допуск на производство работ;

- доставить на стройплощадку необходимый инвентарь, приспособления, механизмы;
- объекты, подлежащие сносу (демонтажу) закрыть на ключ, ключ должен находиться у лица, ответственного за безопасное производство работ;
- освобождение сносимых строений от мебели и инвентаря, хозяйственных построек, прочего имущества);
- отключение всех инженерных коммуникаций, обслуживавших сносимые строения, с составлением соответствующего акта. Работы по отключению инженерных коммуникаций от сносимых зданий производить силами специализированных организаций, имеющих допуск на производство соответствующих видов работ;
- выполнить перенос воздушного газопровода, проходящего вдоль здания Литер А по отдельно разработанному проекту, с учётом габаритов будущего котлована (при принятии решения о подземной прокладке).

Снос зданий и сооружений производить механизированным способом с помощью экскаватора JCB JS330, оборудованного обратной лопатой. Здания Н и КН, на захватке №3 разбираются вручную.

Снос (демонтаж) зданий и сооружений производить последовательно по захваткам.

Снос зданий и сооружений необходимо выполнять при помощи экскаватора JCB JS330.

На каждой захватке обрушение конструкций выполнять по направлению «внутри здания».

Стены, примыкающие к существующим зданиям, разбираются вручную, с переносных подмостей. В связи с этим, обрушение конструкций при помощи экскаватора выполнять с сохранением контрфорсов в виде убежной штрабы в местах, указанных на организационно-технологических схемах.

Демонтаж здания Литер А1 выполнять в 2 этапа:

- 1-й этап- снос 2-го этажа здания с сохранением контрфорса в виде убежной штрабы. Далее выполнить демонтаж стены 2-го этажа (показана на организационно-технологической схеме) вручную.

- 2-й этап- снос 1-го этажа здания с сохранением контрфорса в виде убежной штрабы. Далее выполнить демонтаж стены 1-го этажа (показана на организационно-технологической схеме) вручную.

Для уменьшения пыли при сносе конструкций, производится полив водой конструкций и мусора.

3.2.2.13. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются крышная котельная, двигатели автомобилей на закрытой автостоянке.

В выбросах присутствуют: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, бензин, керосин, всего – 0,907 т/год.

Для оценки допустимости воздействия выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проведены расчеты рассеивания по программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр», согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова. В программном комплексе реализованы методы расчетов рассеивания согласно Приказу Минприроды России от 06.06.17 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

В расчете участвовали все источники. При выполнении РЗА для уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в 5 контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки (точка № 1 – 1 м к северу от границы площадки, точка № 2 – 7 м к востоку, точка № 3 – 12 м к востоку, точка № 4 – 15 м к югу, точка № 5 – 11 м к западу). Расчет рассеивания и ожидаемых максимальных концентраций принят при условиях максимально возможной интенсивности эксплуатации объекта и в соответствии с этим принята мощность выброса и расход газовой смеси.

Анализ расчетов загрязнения атмосферы показал, что концентрации всех загрязняющих веществ в атмосфере от всех источников выбросов проектируемого объекта не превышают 0,1 ПДК без учета фона, что указывает на отсутствие их влияния на окружающую среду. Максимальные концентрации с учетом фона составляют 0,6 ПДК (оксид углерода), при этом, вклад источников строящегося объекта составляет 0,0004 ПДК.

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники и транспорта, сварочные, окрасочные, гидроизоляционные работы, места перегрузки грунта и сыпучих инертных материалов, работы по укладке асфальта.

В выбросах присутствуют: оксид железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, ксилол, уайт-спирит, углеводороды C₁₂-C₁₉, керосин, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, всего – 0,37 т.

Для оценки допустимости воздействия выбросов загрязняющих веществ в период строительства проведены расчеты рассеивания. Расчет рассеивания проводился программным комплексом УПРЗА «ЭКО центр», согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова. В

программном комплексе реализованы методы расчетов рассеивания согласно Приказу Минприроды России от 06.06.17 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

В расчете участвовали все источники. При выполнении РЗА для более детальной проработки и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в 5 контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки (точка № 1 - 1 м к северу от границы площадки, точка № 2 - 7 м к востоку, точка № 3 - 12 м к востоку, точка № 4 - 15 м к югу, точка № 5 - 11 м к западу). Расчет рассеивания и ожидаемых максимальных концентраций принят при условиях максимально возможной интенсивности эксплуатации предприятия и в соответствии с этим принята мощность выброса и расход газозооушной смеси.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что концентрации ЗВ на границе жилой застройки с учетом фона не будут превышать 0,83 ПДК (диоксид азота, точка 4)

При строительстве временные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу имеют периодический, прерывистый характер, выбросы будут присутствовать только в дневное время, что в целом, исключает образование застойных зон с накоплением загрязняющих веществ.

Демонтаж строений осуществляется методом ручной разборки и с использованием экскаватора и автомобиля КамАЗ. Для максимального уменьшения образования пыли при сносе конструкций производится полив водой конструкций и мусора. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются с использованием рукава. Расчеты рассеивания при работе аналогичной по мощности техники в период строительства показывают, что концентрации ЗВ не превышают 0,83 ПДК с учетом фона (диоксид азота).

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

Для снижения шумового воздействия в период эксплуатации предусматривается: применение ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применение глушителей шума в системах принудительной вентиляции, виброизоляция инженерного оборудования здания. Для снижения уличного шума предусматриваются наружные оконные и дверные блоки из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами.

В разделе выполнены акустические расчеты с использованием программы «ЭКО центр – Шум» для оценки шумового воздействия на прилегающую территорию в периоды эксплуатации и строительства, анализ результатов расчетов показал, что шумовое воздействие в периоды эксплуатации и строительства не превышает нормативные уровни (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых,

общественных зданий и на территории жилой застройки», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Для снижения шумового воздействия в период строительства предусматривается: устройство строительного забора, который снижает уровень шума на 10–15 дБА, проведение работ в дневное время суток, оснащение строительной техники звукоизолирующими капотами и кожухами, стоянка машин при неработающем двигателе, применение звукопоглощающей палатки.

Воздействие на водные ресурсы

Водоснабжение и канализация жилого дома предусматривается от городских сетей.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой внутренних водостоков в водонепроницаемые лотки перед зданием.

При строительстве вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. Забор воды из поверхностных и подземных природных водных источников не осуществляется. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды, для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается вода привозная в автоцистернах. Отвод бытовых стоков предусматривается в герметичные емкости биотуалетов. Вывоз стоков биотуалета предусматривается на городские очистные сооружения канализации. На выезде со стройплощадки для предотвращения загрязнения автодорог предусматривается мойка колес.

Воздействие на земельные ресурсы

На участке строительства плодородный слой почвы отсутствует, мероприятия по рекультивации нарушенных земель не требуются.

После завершения строительства на участке предусматривается благоустройство, озеленение.

Отходы

Виды, коды, классы опасности отходов для окружающей среды отходов, образующихся в периоды эксплуатации и строительства объекта, указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В период эксплуатации намечается образование 6 видов отходов 1-го, 4-го и 5-го класса опасности всего 44,436 т/год (из них: 1-го класса опасности – 0,005 т/год, 4-го класса опасности – 42,614 т/год, 5-го класса опасности – 1,817 т/год).

В период строительства и демонтажных работ намечается образование 12 видов отходов 3-го, 4-го и 5-го классов опасности всего 1397,51 т (из них: 3-го класса опасности – 0,09 т; 4-го класса опасности – 1367,349 т (в т. ч. в период проведения демонтажных работ образуется мусор от сноса и разборки зданий несортированный – 1345,9 т), 5-го класса опасности – 30,071 т.

Места временного накопления отходов соответствуют нормативным требованиям согласно их классу опасности.

Сбор, хранение и утилизация отходов от ремонта машин и механизмов на площадке строительства не предусматривается, так как ремонт машин осуществляется на базах подрядчиков, заправка автомашин и дорожной техники осуществляется на АЗС.

Передача отходов предусматривается предприятиям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1–4 класса опасности АО «Чистый город» (сбор отходов 3–4 классов опасности, транспортирование отходов 4 класса опасности, обработка отходов 4 класса опасности, размещение отходов 3–4 класса опасности, лицензия от 31.05.2016 серия 061 № 00173).

Лом металлов передается лицензированным предприятиям по заготовке металлов.

Полигон твердых бытовых отходов ОАО «Чистый город» (г. Ростов-на-Дону) включен в государственный реестр объектов размещения отходов № 61-00023-3-00964-011215.

Объекты растительного и животного мира

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. В виду освоенности территории ущерб объектам животного мира отсутствует.

3.2.2.14. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Пожарная безопасность

Жилой дом 11-этажный, двухсекционный, П – образный в плане: центральная часть - 11 этажей, боковые ризалиты, примыкающие к линии застройки - 6 этажей. Встроенно-пристроенная автостоянка одноэтажная, встроенно-пристроенная, с выступающей частью с восточной стороны. Габаритные размеры жилого дома в плане в осях 41,4м х 31,25м, с пристроенной автостоянкой 41,4м х 43,05м. Кровля автостоянки - эксплуатируемая озелененная. Здание высотой более 28 метров.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Подъезд к жилому дому осуществляется с ул. 17-я линия. Пожарный проезд предусмотрен с одной стороны здания, что соответствует СП 4.1330.2013. Въезд в автостоянку - с западной стороны с улицы 17-я линия. Вход в электрощитовую, насосную жилого дома выполнен непосредственно с улицы. Жилые этажи расположены со 2 по 11 этаж.

Проезд для пожарных машин выполнен на расстоянии 8-10м от проектируемого здания по тротуару шириной не менее 6м с плиточным

покрытием и конструкцией дорожной одежды, рассчитанной на нагрузку от пожарных автомобилей, что соответствует СП4.13130.2013 п. 8.7, п.8.8.

Противопожарные разрывы до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Возможность эффективной работы пожарных подразделений подтверждена разработкой предварительного плана действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (план тушения пожара), в соответствии с рекомендациями МЧС России, письмо от 17.02.2017 г. № 19-2-4-661, и расчетом пожарных рисков.

Для доступа пожарных подразделений, жилой дом обеспечен лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 53296. Двери лифта противопожарные 1-го типа (EI 60).

Предусмотрена для эвакуации незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с шириной маршей 1,2м. Двери выхода из лестничных клеток – двустворчатые с шириной в свету 1,2м, что соответствует п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

Входы в междуэтажное пространство для прокладки инженерных коммуникаций, на отм.+3,900 выполнены со двора по двум железобетонным маршевым лестницам. В местах перепада высоты кровли более 1м, предусмотрены пожарные лестницы типа П1. Высота ограждений лоджий и кровли не менее 1,2м. Ограждения стальные из материалов группы НГ, непрерывные, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Встроенно-пристроенная в жилой дом автостоянка, по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф5.2, по взрывопожарной и пожарной опасности помещение для хранения автомобилей относятся к категории В2.

Автостоянка отделена от помещений 2-го этажа междуэтажным пространством для прокладки инженерных коммуникаций противопожарным перекрытием с нормативным пределом огнестойкости.

Автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек. Вместимость автостоянки – 35 машиномест. Кровля пристроенной части автостоянки – зеленая инверсионная. Перекрытие пристроенной части автостоянки противопожарное 1-го типа.

Выходы на крышу жилого дома выполнены по металлическим маршевым лестницам шириной 0,9м. Двери выходов на крышу противопожарные 2-го типа EI 30. На эксплуатируемую зеленую крышу пристроенной автостоянки проектом предусмотрено два выхода: с территории двора по двум железобетонным маршевым лестницам шириной 1,05м. На крыше жилого дома на отм.+39,000 расположена блочно-модульная крышная котельная. Степень огнестойкости котельной – II. Вход в котельную выполнен с крыши по эксплуатируемой кровле (НГ). Вдоль стен котельной выполнена кровля с покрытием из керамогранита уложенного на

цементно-песчаный раствор шириной не менее 2м. Конструкцией котельной предусмотрены легкосбрасываемые конструкции. Котельная соответствует требованиям ТУ 4938-001-90615372-14. Котельная отделена от жилого дома противопожарным перекрытием 1-го типа. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на эксплуатируемую крышу жилого дома.

Стены лестничной клетки монолитные железобетонные. Вход в лестничную клетку, на каждом этаже, выполнен через тамбур. В наружной стене на каждом этаже лестничных клеток предусмотрены противопожарные окна с пределом огнестойкости не менее Е30.

Над въездными воротами в стоянку, предусмотрен железобетонный козырек с вылетом 1,6м. Входы в автостоянку с дворовой территории - с западной стороны. Эвакуационные двери с шириной створки двери 0,9м. Поэтажные коридоры, шириной 1,6 м. В проемах противопожарных стен пожаробезопасных зон (поэтажные лифтовые холлы) установлены противопожарные двери 1-го типа (EIS 60). Пожарный отсек автостоянки, согласно п. 6.5.1 СП 154.13130,2013 оборудован автоматической установкой порошкового пожаротушения. При этом, в соответствии с требованиями п. 14.5 СП 7.131130.2013, в связи с необходимостью устройства автоматического управления установками противодымной вентиляции, проектом предусмотрено оборудование помещений (пожарных отсеков) встроенной автостоянки установкой пожарной сигнализации на основе дымовых пожарных извещателей.

Защите автоматической установкой пожарной сигнализации подлежат:

- внеквартирные коридоры, а так же лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны) жилой части здания с 2-го по 11-й этаж;
- технический этаж на 2-м этаже здания;
- машинные отделения лифтов;
- помещения автостоянки;
- блочная котельная.

Все жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Согласно требованиям п. 6.5.7 СП 113.13330.2012 автостоянка оборудована системой оповещения людей о пожаре 1- го типа (звуковое оповещение) на базе звуковые оповещатели типа «Свирель».

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен в автостоянке с расходом 2х2,5 л/с.

Автоматическая установка пожаротушения; автоматическая установка пожарной сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией при пожаре; автоматизация противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- автоматическая и автономная пожарная сигнализация;
- система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией;

- автоматическая установка порошкового пожаротушения (для автостоянки);
- внутренний противопожарный водопровод (для автостоянки);
- автоматизация противодымной вентиляции.

Автоматическая и автономная пожарная сигнализация.

Защитой автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) оборудованы внеквартирные коридоры, а так же лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны) жилой части здания с 2-го по 11-й этаж технические этажи здания, машинные отделения лифтов, помещения автостоянки - дымовыми адресными пожарными извещателями типа «ДИП 34А-03. Прихожие квартир оборудованы тепловыми адресными пожарными извещателями типа «С2000-ИП-02-02».

В качестве комплекса технических средств автоматической установки пожарной сигнализации проектом приняты:

- пульт контроля и управления «С2000-М»;
- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки индикации «С2000-БИ»;
- извещатели пожарные дымовые адресные типа «ДИП-34А»;
- извещатели тепловые адресные «С2000-ИП-02-02»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР 513-3АМ»;
- блоки резервного питания «РИП» со встроенными аккумуляторными батареями.

Проектируемая АУПС обеспечивает раннее автоматическое обнаружение возгорания и выдачу сигналов на управление техническими средствами пожарной защиты:

- автоматической установкой дымоудаления;
- установкой порошкового пожаротушения автостоянки;
- системой оповещения людей о пожаре;
- лифтами в режиме пожарная опасность.

Сигнализация о состоянии пожарных извещателей передается в помещение пожарного поста (на 1-м этаже) на пульт управления «С2000М» по линии связи типа RS-485.

Автономная пожарная сигнализация предусмотрена во всех жилых помещениях квартир 2-11 этажа жилого дома для раннего обнаружения и звукового оповещения о задымлении в жилых помещениях.

Для автономной пожарной сигнализации предусмотрены автономные пожарные извещатели типа ДИП 215-50 «Марко».

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Проектом предусмотрено оборудование надземной автостоянки закрытого типа системой оповещения людей о пожаре 1- го типа (звуковое оповещение) на базе звуковые оповещатели типа «Свирель» согласно требований п.6.5.7 СП 113.13330.2012.

Для жилой части с 2-11 этаж система оповещения предусмотрена 1-го

типа с учетом требований СП 3.13130.2009.

Для обнаружения эвакуационных выходов применены световые указатели «ВЫХОД», что не противоречит требованиям СП 3.13130.2009 для системы оповещения о пожаре 1-го типа.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.

Для надземной автостоянки закрытого типа предусмотрена автоматическая установка порошкового пожаротушения.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения включает в себя:

- модули порошкового пожаротушения;
- комплекс электротехнических средств для обнаружения пожара и пуска установки.

В составе установки порошкового пожаротушения с модулями «Буран 2,5», кроме основных модулей, предусмотрены запасные, которые должны храниться на складе или в специализированной организации.

Электроуправление установки порошкового пожаротушения предназначено для автоматического и дистанционного пуска установки, получения информации о состоянии

Для управления установкой порошкового пожаротушения в проекте использована типовая интегрированная система на базе приборов управления типа «С2000-АСПТ».

Установка порошкового пожаротушения включается автоматически и дистанционно. Для автоматического включения установки в проекте применены извещатели пожарные дымовые адресные типа «ДИП-34А-03». Установка порошкового пожаротушения включается при срабатывании одного пожарного извещателя.

К прибору управления «С2000-АСПТ» подключены извещатели положения дверей типа ИО102-4.

Дистанционный пуск установки предусмотрен от выключателей кнопочных, установленных у входов в защищаемые помещения.

Приборы «С2000-АСПТ» и блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ» работают совместно с пультом контроля и управления «С2000-М», которые обеспечивают:

- пуск порошковых модулей с одновременным контролем (световой индикацией на передней панели) исправности пусковых цепей модулей;
- включение световых оповещателей «Порошок - неходи» и «Автоматика отключена» типа «Блик- С-12» установленных у входов в защищаемые помещения;
- включение светозвуковые оповещателей «Порошок - уходи» типа «Блик-С-12», установленных в защищаемых помещениях.

Автоматизация вентиляции дымоудаления.

Проектом предусмотрено управление системами дымоудаления и подпора воздуха при появлении сигнала «Пожар» на этаже жилого дома, а

так же в надземной автостоянке.

Управление системами противодымной защиты здания предусмотрено:

- в автоматическом режиме от установки пожарной сигнализации при одного пожарного извещателя;
- дистанционно от кнопок управления предусмотренных на путях эвакуации в жилой части и шкафах пожарных кранов в помещении подземной автостоянки.

Для опорожнения работоспособности клапанов предусмотрены кнопки ручного управления, установленные непосредственно у клапанов.

При возникновении пожара предусмотрено включение вытяжных системы вентиляции с опережением на 20-30 сек раньше приточных систем.

Для управления клапанами дымоудаления, приточными и вытяжными вентиляторами противодымной защиты здания предусмотрены сигнально-пусковые блоки «С 2000 СП4/200», устанавливаемые на этажах жилых домов и в помещении автостоянки.

Кабельные линии.

Кабельная сеть систем автоматической пожарной сигнализации, автоматики дымоудаления и оповещения людей о пожаре выполнена проводами с медными жилами типа нг(А)-FRLS.

Все кабельные разводки выполнены в сертифицированных огнестойких кабельных линиях по стенам и потолку.

3.2.2.15. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектируемый многоквартирный 11 этажный 2-х секционный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой и блочно-модульной крышной котельной П – образный в плане: центральная часть -11 этажей, боковые ризалиты, примыкающие к линии застройки - 6 этажей.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание.

Территория освещается в темное время суток.

Решетчатое ограждение территории обеспечивает возможность ориентации.

В местах пересечения пешеходных путей с транспортными коммуникациями предусмотрено устройство бордюрных пандусов с уклоном 1:12.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, составляет 3,7%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке – 0,05м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых

газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,05м.

Для пешеходных дорожек, тротуаров и бордюрных пандусов применяется покрытие из бетонной тротуарной плитки, не препятствующее передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На эксплуатируемой крыше автостоянки предусмотрено только озеленение, доступность МГН на крышу не предусмотрена.

На 1 этаже расположены вестибюльные группы помещений жилой части дома, насосная хозяйственно-питьевого водопровода, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая жилого дома, встроено-пристроенная автостоянка на 35 м-мест.

На 1 этаже на отм. -0.400 запроектирована встроено-пристроенная автостоянка на 35 м/мест из них 4 м/места для инвалидов.

Вход в жилой дом и въезд в автостоянку освещаются в темное время суток.

Въезд в автостоянку предусмотрен с западной стороны с улицы 17-я линия. Над въездными воротами запроектирован железобетонный козырек с вылетом 1,6м.

Для эвакуации МГН из автостоянки предусмотрено 2 выхода: по тротуарам въездной рампы в осях 10-11/В-М шириной 1,0м, и выходу в осях 19₁ -20/В непосредственно наружу.

Места для автомашин инвалидов на креслах-колясках размещены у выхода. Места для хранения автомобилей МГН в автостоянке обозначены знаками, принятыми по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки, и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене), в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5м.

Вход в жилую часть каждой секции дома организован со стороны дворового фасада через тамбур, расположенный в центральной части здания. Входы в жилой дом предусмотрены для всех групп мобильности.

Входная площадка, доступная для МГН, защищена от атмосферных осадков и оборудована пандусом шириной 4,19м. Уклон пандуса на входе в жилой дом 5%. Покрытие площадки выполнено из нескользких материалов с шероховатой поверхностью. Перед входной площадкой и бордюрными пандусами на расстоянии 0,8м предусмотрены наземные предупредительные тактильные полосы шириной 0,5м по ГОСТ Р 52875-2007.

Входные площадки запроектированы с размерами 4,19 х 1,58м. Над входами выполнены козырьки. Покрытие входной площадки и пандуса выполнено из бетонных тротуарных плиток с нескользкой поверхностью. Проектом предусмотрена подсветка входа в темное время суток и установка указателей.

Входная группа каждой секции жилого дома оборудована входным тамбуром размером 2,02 х 5,39м, обеспечивающим беспрепятственный доступ МГН, вестибюлем, лифтовым холлом и эвакуационной лестницей Н2.

Двери тамбура и вестибюля из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами из защитного стекла на всю высоту. Высота порогов в дверях не превышает 0,014м. Двери тамбуров и входов оборудованы уплотнениями притворов и оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5сек

Полы на путях эвакуации - из плитки керамической для полов (керамического гранита) с нескользкой поверхностью

Жилая часть секций размещена со 2 по 11 этаж.

На каждом этаже со 2 по 6 расположено по девять квартир: три 2-х комнатные, пять 3-х комнатных и одна 4-х комнатная квартиры.

На каждом этаже с 7 по 11 расположено по шесть квартир: две 2-х комнатные и четыре 4-х комнатные.

В каждой квартире предусмотрены летние помещения— лоджии. Все квартиры обеспечены аварийными выходами на лоджии с простенками не менее 1,2м.

Выходы из квартир предусмотрены в коридор шириной 1,6м.

Ширина дверных проёмов входных дверей принята не менее 0,9м.

Доступность на все этажи жилой части каждой секции обеспечивается лифтом.

Лифты запроектированы грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1.0м/сек, размерами кабины 2,1х1,1м, с дверями шириной 0,9м. Оборудование лифтов предусмотрено с системой «перевозки пожарных подразделений». Ограждающие конструкции кабин лифтов и их отделка выполнены из материалов группы горючести НГ, двери кабин лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. Кабина лифта и пожаробезопасные зоны обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с помещением пожарного поста и аварийным освещением.

Выходы из лифтов на всех этажах предусмотрены в не проходные лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для МГН). Лифтовые шахты запроектированы в монолитном железобетоне и сблокированы в единый объем с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2. Входы в лифтовые холлы (кроме 1-го этажа) предусмотрены через тамбуры и выделены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Для эвакуации МГН, в случае пожара, на каждом этаже (кроме 1-го) в лифтовом холле предусмотрены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха для возможного размещения инвалидов в колясках с сопровождающими лицами во время пожара. Пожаробезопасные зоны выделены железобетонными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI150. Двери в лифтовые холлы запроектированы с пределом огнестойкости EIS 60, с уплотнениями в притворах. Открывание дверей выполняется по направлению в коридор.

Для эвакуации с каждого этажа жилой части в проекте предусмотрена лестничная клетка типа Н2 с шириной маршей 1,2м, имеющая выход через вестибюль и тамбур непосредственно наружу. Марши лестниц - с одинаковым количеством ступеней и уклоном 1:2. Ширина проступей лестниц 0,3м, высота подъема ступеней 0,15м. Ступени лестниц - ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребра ступеней выполнены с закруглением радиусом не более 0,05м.

Двери выхода из лестничной клетки – двустворчатые с шириной 1,2м.

Ограждения лестничных маршей – металлические высотой 1,2м.

На путях движения МГН, в рисунке пола предусматриваются цветные вставки полос керамогранита с рельефной или шероховатой поверхностью, указывающие направление движения к выходу и позволяющие ориентироваться в пространстве.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и выходами на лестничную клетку и пожаробезопасные зоны (поэтажные лифтовые холлы) имеют тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность

Нижняя часть дверных полотен на высоте 0,3м от уровня пола защищается противоударной полосой.

На светопрозрачные заполнения полотен дверей нанесена яркая контрастная маркировка в виде полосы красного цвета высотой не менее 0,1м и шириной не менее 0,2м, расположенная на уровне 1,2м от поверхности пешеходного пути.

3.2.2.16. Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Инженерно-технические решения, обеспечивающие соответствие здания требованиям энергетической эффективности.

Инженерно-техническими решениями, влияющими на энергетическую эффективность здания, предусматривается:

- система теплоснабжения здания с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока;
- использование центрального качественного регулирования параметров теплоносителя;
- применение систем отопления здания с автоматическим регулированием и поквартирным учетом и контролем теплового потока;
- применение коллективных и поквартирных приборов учета электрической энергии;
- применение коллективных и поквартирных приборов учета и контроля расхода воды в системах горячего и холодного водоснабжения;

- применение циркуляционных насосов с переменным числом оборотов для снижения расхода потребляемой электроэнергии;
- защитная тепловая изоляция трубопроводов и теплового оборудования;
- размещение отопительных приборов под световыми проёмами.

Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений:

а) Объемно-планировочные и конструктивные решения.

11-ти этажное жилое здание решено в каркасно-монолитных железобетонных конструкциях и имеет компактную конфигурацию в плане. Здание запроектировано так, чтобы при его эксплуатации выполнение установленных требований к микроклимату помещений обеспечивало эффективное расходование энергетических ресурсов.

Ограждающие конструкции здания приняты на основании выполненных в проекте теплотехнических расчетов и обеспечивают соблюдение требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-02-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года объемно-планировочными и решениями в проекте предусмотрено:

- заделка и уплотнение дверных блоков на входе в жилой дом и обеспечение автоматического закрывания дверей;
- устройство тамбурных помещений за входными дверями в здании;
- ориентацию здания с учётом розы ветров данного района строительства в холодный период года;
- заделка и уплотнение оконных блоков в лестничной клетке и иных помещениях общего пользования, обеспечение плотного притвора оконных рам;
- размещение более тёплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности;
- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность (с коэффициентом теплотехнической однородности равным 0,8);
- эксплуатационно-надёжную герметизацию стыков соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов, межквартирных ограждающих конструкций.

б) Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «Uniwarm V 700» с семью котлами конденсатными водогрей-

ными Buderus Logamax plus GB 162-100 V2, тепловой мощностью по 95 кВт-каждый, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома, на отм. +38,875. Установленная мощность котельной 650 кВт.

Теплоносителем от котельной является вода с параметрами:

- для контура отопления и вентиляции – 80-60°C, $R_{\text{под.}} = 0,25$ МПа, $R_{\text{обр.}} = 0,15$ МПа, температурный график погодозависимый;
- для теплообменников горячего водоснабжения (ГВС) – 80-60°C, температурный график постоянный.

Система горячего водоснабжения жилого дома принята по закрытой схеме.

Проектом предусматриваются средства автоматизации и контроля:

- в котельной предусматривается автоматическое регулирование температуры теплоносителя в контуре ОВ по температуре наружного воздуха;
- в котельной циркуляционные насосы горячего водоснабжения автоматически выключаются при падении давления в водопроводе до 0,5 кгс/см² и ниже;
- проектом предусмотрено включение циркуляционного насоса ГВС при температуре циркуляционной воды +38°C и выключение насоса при температуре +43°C;
- для поддержания постоянного перепада давления воды в системе отопления квартир, на поэтажных узлах устанавливаются автоматические балансирующие клапаны ASV-PV.

Установка узла учета расхода газа предусмотрена в ГРПШ.

Проектом для распределительных гребенок ОВ №1 и №2, устанавливаемых на тех. этаже, отм. +36,150, учтены контрольно-измерительные приборы: манометры и термометры.

в) Отопление.

Температура внутреннего воздуха в жилых помещениях - + 20°C, в коридорах примыкающих к ЛЛУ- +18°C.

Для квартирного отопления жилого дома принята двухтрубная система с вертикальными раздающими стояками, к которым подключаются по попутной схеме узлы распределительные этажные.

Поэтажные распределительные узлы устанавливаются на каждом жилом этаже (2-11 этажи) в технических нишах.

Узлы распределительные этажные выполняют следующие функции: присоединительную, измерительную, регулируемую и распределительную.

На ответвлениях от поэтажных узлов к квартирам устанавливается запорная арматура, и для каждой квартиры на подающих ответвлениях устанавливаются ручные балансирующие клапаны USV-I.

Теплосчетчики на ответвлениях к квартирам не устанавливаются, т.к. крышная котельная является автономной системой децентрализованного теплоснабжения. Учет тепла будет вестись в зависимости от расхода газа на

крышную котельную и метража квартир.

В квартирах предусматривается периметральная двухтрубная прокладка труб отопления от поквартирных распределительных нерегулируемых коллекторов Rehau-HLV для 2-4-комнатных квартир, вдоль стен в конструкции пола в изоляции.

Горизонтальные ветки прокладываются периметрально вдоль стен, в конструкции пола, в изоляции из «Термофлекс-Компакт» б=6,0 мм, в защитной полиэтиленовой пленке.

Панельные радиаторы Profil Ventil оборудованы встроенными термостатическими вкладышами с предварительной регулировкой, термостатическая головка Danfoss RAW-K 5135 к ним, поставляется отдельно.

Система отопления коридоров жилого дома, примыкающих к ЛЛУ, принята двухтрубная с вертикальными раздающими стояками к которым подключаются по попутной схеме приборы отопления со 2 по 11 этажи.

Магистраль, распределительные гребенки, раздающие стояки, трубопроводы в тех. помещении, узлы поэтажные распределительные выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ø40 мм включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ø50 мм и выше) и покрываются трубной теплоизоляцией «Термафлекс – FRZ», толщиной б=13 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – краска БТ-177 (2слоя) по ОСТ 6-10-426-79 по грунту ГФ – 021 (1 слой) по ГОСТ 21880-86.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

г) Вентиляция.

Жилая часть.

Вентиляция квартир принята с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из санузлов, кухонь и ванных через вертикальные каналы во внутренних стенах здания.

Вытяжной воздух из вентканалов квартир поступает в объем теплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака. Из теплого чердака воздух удаляется 2-мя вытяжными утепленными шахтами, выходящими на кровлю. Высота вытяжных шахт принимает ся не менее 4,5 м от пола техэтажа.

Приток воздуха в помещения – неорганизованный, через фрамуги и форточки окон.

Воздухообмен для 1-2 комнатных квартир определен исходя из нормы:

- для кухонь с электроплитами – 60 м³/ч; для санузлов-25 м³/ч, для ванных комнат – 35 м³/ч.

Воздухообмен для 3-х и 4-х комнатных квартир определен расчетом, исходя из нормы для жилых комнат (1-но кратный воздухообмен).

В ванных комнатах, санузлах и кухнях на каналы устанавливаются

решетки вентиляционные пластмассовые регулируемые типа РПР 120х200 h.

Подсобные помещения.

В помещениях электрощитовых предусматривается вытяжка с естественным побуждением через решетки, установленные на каналы, из расчета 1-кратного воздухообмена в час. Вытяжка воздуха из этих помещений производится через отдельные от жилья каналы.

Вытяжка из поста охраны осуществляется через санузел и кладовую уборочного инвентаря, удаление воздуха из которых осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами, установленными на вытяжных каналах этих помещений (системы ВЗ,В4). Приток через фрамуги окон помещения поста

охраны. Для создания оптимальных условий в теплый период года в помещении поста охраны предусматривается установка настенной сплит-системы.

В помещении водопроводной насосной предусматривается приток с естественным побуждением и вытяжка с механическим побуждением.

Приток с естественным побуждением осуществляется через решетку РВр-1-250х250. А вытяжка осуществляется настенным осевым вентилятором (В2) VENTS OB1 250, U=220 В N=0,068 кВт, который работает от датчика температуры.

Основные показатели по отоплению и вентиляции жилого дома.

Наименование Здания (сооружения), помещения	Периоды года при $t_n, ^\circ\text{C}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Устан. мощн. эл. двигателя кВт
		На отопление	На венти- ляцию	На горячее водоснабже- ние	Общий	
Надземная автостоянка на 35 м- мест	холодный -19 $^\circ\text{C}$	-	-	-	-	8,2 *20,5
Жилой дом 11-этажный, двухсекцион- ный	холодный -19 $^\circ\text{C}$	411660	-	204690 (176000)	616350 (529965)	0,172 *38,312
	теплый +27 $^\circ\text{C}$	-	-	204690 (176000)	-	

* Указана установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции.

д) Электротехнические решения.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома устанавливается вводно-распределительное устройство серии ВРУЗСМ (ЩВР). Расчетный учёт электроэнергии обеспечивается:

– для домоуправления – счетчиками, установленными на вводных устройствах;

– для квартир - счетчиками, установленными в этажных щитках;
в автостоянке через счетчик, установленный в ЯАВР.

Уменьшение потерь напряжения выполняется путем рационального построения схемы в отдельных элементах сети и выбора соответствующего сечения кабелей.

Предусматривается равномерное распределение однофазных нагрузок для исключения несимметричности сети.

Максимальная потеря напряжения от шин 0,4 кВт до наиболее удаленного источника потребления электроэнергии в здании составляет 0,6% не более 7,5%, что не превышает требований допустимой потери напряжения в соответствии с п.7.23 СП31-110-2003.

К установке приняты счетчики активной энергии, электронные, типа ЦЭ6803В, Меркурий - 230ART класс точности 0,5.

Экономия электроэнергии достигается применением светильников с электронными ПРА и люминесцентными лампами с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение, а следовательно происходит снижение тепловыделений и расход электроэнергии на вентиляцию.

Выполнение гибкой системы групповой сети с использованием большого числа управляемых групп освещения.

Основные показатели.

Наименование	Ед. измерения	ВРУ Жилого дома	
		Ввод1	Ввод2
Напряжение	кВ	0,38/0,22	
Категория надежности		I и II	
Система		TN-C-S	
Расчетная нагрузка	кВт	107,7	83,6
В том числе I категории	кВт	16,5	
В том числе встроенная автостоянка	кВт	-	9,0
Послеаварийный режим	кВт	147,0	
Максимальная потеря напряжения	%	0,6	0,5
Коэффициент мощности		0,9	0,9

е) Водоснабжение и водоотведение.

Для учета расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусмотрен водомерный узел с комбинированным счетчиком марки ВСХНКд-50/20 с импульсным выходом, расположенный в насосной. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией.

Счетчик проверен на пропуск максимальных секундных расходов. Перед водомером устанавливается фильтр механической очистки воды Ду-80мм.

Для рационального использования воды в проекте предусматривается:

- экономичная хозяйственно-питьевая компактная насосная установка фирмы «Wilo» с частотным преобразователем и прибором управления, обеспечивающими автоматическое управление насосами в зависимости от потребного расхода в доме;
- счетчики воды, установленные на вводе водопровода в здание, на ответвлениях в каждую квартиру и помещение поста охраны;
- оптимальные расчетные диаметры трубопроводов и водосберегающая арматура, обеспечивающая уменьшение непроизводительных расходов исключая утечку воды.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации.

Наименование Системы	Потреб-ный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при по-жаре, л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный, общий (Во) в том числе:	при х-п. 70,0м при по-жаре 13,5м	42,7	5,5	2,39	7,59*	периодически
- холодное водоснабжение		26,8	2,8	1,26		
- горячее водоснабжение	21,0	13,7	3,2	1,4		
- подпитка системы теплоснабжения	15,0	0,8	0,4**	0,1**		
- полив территории		1,27	-	-		
Водопровод противопожарный	15,0	-	-	5,2		Выполняет ООО "ПроектИнновации"
Наружное пожаротушение		-	-	-	20,0	
Водопровод горячей воды, циркуляционный (Т4)		-	-	0,42		потери давления -6,0м
Канализация бытовая (К1)		40,5	5,5	3,99		

Канализация дождевая (K2)		-	-	22,9		
в том числе:						
- кровля 6-ти этажного жилого дома		-	-	4,4		
- кровля 11-ти этажного жилого дома		-	-	8,9		
- кровля автостоянки		-	-	9,6		

В жилом доме предусмотрена поквартирная схема холодного и горячего водоснабжения от стояков, расположенных в шкафах в общих коридорах. Отводные трубопроводы к квартирам расположить в подшивном потолке.

От стояка предусматриваются поэтажные ответвления с установкой:

- отключающей арматуры, фильтров марки «F.I.V.»;
- водосчетчиков марки VLF-R-U-15 «Valtec»;
- регуляторов давления прямого действия «после себя» марки 7BIS
- «Danfoss» (кроме 10 и 11 этажей);
- обратных клапанов после счетчиков.

Водосчетчики и регуляторы давления устанавливаются также на ответвлениях к санузелу поста охраны на 1 этаже жилого дома.

Стояки и трубопроводы, расположенные в междуэтажном пространстве для прокладки инженерных коммуникаций, покрываются трубной теплоизоляцией «Thermaflex FRZ», коэффициент теплопроводности $\leq 0,034$ Вт/мК, толщиной 13мм.

Нормативные параметры теплозащиты.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура -19°C , здесь и далее $-t_{\text{ext}}$;
- продолжительность отопительного периода $- Z_{\text{ht}} = 166$ суток;
- средняя температура отопительного периода $- t_{\text{ht}} = -0,1^{\circ}\text{C}$.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в основных помещениях в холодный период года:

- температура $+20^{\circ}\text{C}$ - для жилых помещений;
- температура $+19^{\circ}\text{C}$ - для поста охраны;
- температура $+18^{\circ}\text{C}$ - для коридоров;
- температура $+16^{\circ}\text{C}$ - для вестибюля, лестничной клетки и насосной.

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП), D_d , согласно п.5.3, СП 50.13330.2012 $D_d = 3336,6^{\circ}\text{Cхсут}$;

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию 6-ти и 11-ти этажного жилого здания согласно табл. 14 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» составляет: $q_{om}^{TP} = 0,316 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{om}^P, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ **меньше нормируемого значения** $q_{om}^{TP}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$

$$q_{om}^P \leq q_{om}^{TP}, \quad 0,210 \leq 0,316 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$$

Нормируемые значения удельной теплозащитной характеристики здания, с отапливаемым объемом здания - 22625,3 м³, согласно табл.7 СП50.13330. 2012, составляет: $k_{об}^{TP}=0,216 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об}$ **меньше нормируемой величины** $k_{об}^{TP}$

$$k_{об} = 0,213 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C}) < k_{об}^{TP} = 0,216 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C}).$$

Нормируемое значение приведенного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции:

$$\text{для стен жилых помещений} - R_{ст.1}^{норм} = R_{ст.1}^{mp} \cdot m_p = 2,57 \cdot 0,63 = 1,62 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)}/\text{Вт};$$

$$\text{для стены лестничной клетки} - R_{ст.2}^{норм} = R_{ст.2}^{mp} \cdot m_p = 2,33 \cdot 0,63 = 1,47 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)}/\text{Вт};$$

$$\text{для покрытий над жил. помещен.} - R_{кр.1}^{норм} = R_{кр.1}^{mp} \cdot m_p = 3,87 \cdot 0,8 = 3,10 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)}/\text{Вт};$$

$$\text{для покрытий над теплым чердаком} - R_{кр.2}^{норм} = R_{кр.2}^{mp} \cdot m_p = 3,54 \cdot 0,8 = 2,83 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)}/\text{Вт. и лестнич. клеткой}$$

Требования к отдельным элементам, конструкциям здания, материалам и их свойствам.

Наружные утепленные стены жилого здания:

а) Наружные утепленные стены жилых помещений с основанием из газобетона D 500, б=300 мм.

Конструкция наружных утепленных стен жилых помещений, от внутренней поверхности:

- гипсовая штукатурка: ($\gamma = 1200 \text{ кг}/\text{м}^3$, $\lambda = 0,35 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$, $\delta = 0,02 \text{ м}$);

- газобетонные блоки D500 на клеевой композиции:

$$(\gamma = 500 \text{ кг}/\text{м}^3, \lambda = 0,18 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C}), \delta = 0,3 \text{ м});$$

- кладочный шов, заполненный цементно-песчаным раствором, б=10мм ($\gamma = 1800 \text{ кг}/\text{м}^3$, $\lambda = 0,76 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$, $\delta = 0,01 \text{ м}$)

- облицовочный кирпич керамический пустотный ГОСТ 530-2012 ($\gamma = 1100 \text{ кг}/\text{м}^3$, $\lambda = 0,47 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$, $\delta = 0,12 \text{ м}$);

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{CT1}^{np} = 1,72 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)}/\text{Вт}$.

б) Наружные стены лестнично-лифтового узла с основанием из монолитного железобетона $b=200$ мм.

Конструкция наружных утепленных стен лестничного узла, от внутренней поверхности:

– шпатлевка;

- монолитная железобетонная стена ($\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 1,92 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,20 \text{ м}$)

- утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс

- стена» с наружной (холодной) стороны ТУ 5767-016-56925804-2011-50 мм:

($\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,031 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,05 \text{ м}$)

- воздушная замкнутая прослойка, толщиной 10 мм,

($\lambda = 0,14 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,01 \text{ м}$);

- облицовочный кирпич керамический пустотный ГОСТ 530-2012

($\gamma = 1100 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,47 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,25 \text{ м}$);

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{CT2}^{np} = 1,982 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)} / \text{Вт}$.

в) Наружные стены квартир с основанием из монолитного железобетона $b=200$ мм и $b=300$ мм.

Конструкция наружных утепленных стен квартир, от внутренней поверхности:

– шпатлевка;

- монолитная железобетонная стена ($\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 1,92 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,20 \text{ м}$)

- монолитная железобетонная стена $\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 1,92 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,30 \text{ м}$)

- утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс

- стена» с наружной (холодной) стороны ТУ 5767-016-56925804-2011-80 мм:

($\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,031 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,08 \text{ м}$)

- воздушная замкнутая прослойка, толщиной 10 мм,

($\lambda = 0,14 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,01 \text{ м}$);

- облицовочный кирпич керамический пустотный ГОСТ 530-2012

($\gamma = 1100 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,47 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$, $\delta = 0,12 \text{ м}$);

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет:

$R_{CT3}^{np} = 2,535 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)} / \text{Вт}$. – $b = 200 \text{ мм}$; $R_{CT4}^{np} = 2,576 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)} / \text{Вт}$. – $b = 300 \text{ мм}$;

г) Наружные стены жилых помещений, лестничного узла с основанием из газобетона D 500. $b=300$ мм, утеплителем и с облицовкой кирпичом $b=120$ мм и $b=250$ мм.

Конструкция наружных утепленных стен лестничного узла, от внутренней поверхности:

– шпатлевка;

- газобетонные блоки D500 на клеевой основе:

($\gamma = 500 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 0,18 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,3 \text{ м}$);

- утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс

-стена» с наружной (холодной) стороны ТУ 5767-016-56925804-2011-80 мм:

($\gamma = 35 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 0,031 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,08 \text{ м}$)

- воздушная замкнутая прослойка, толщиной 10 мм,

($\lambda = 0,14 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,01 \text{ м}$);

- облицовочный кирпич керамический пустотный, б=120 мм ГОСТ 530-2012

($\gamma = 1100 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 0,47 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,12 \text{ м}$);

- облицовочный кирпич керамический пустотный, б=250 мм ГОСТ 530-2012

($\gamma = 1100 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 0,47 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,25 \text{ м}$);

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет:

$R_{\text{СТ.5}}^{\text{np}} = 3,786 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ \text{C) / Вт.} - \text{б} = 120 \text{ мм;}$ $R_{\text{СТ.6}}^{\text{np}} = 4,007 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ \text{C) / Вт.} - \text{б} = 250 \text{ мм;}$

д) Наружные стены подсобных помещений 1 этажа с основанием из монолитного железобетона б=200 мм и б=300мм.

Конструкция наружных утепленных стен помещений, от внутренней поверхности:

– шпатлевка;

- монолитная железобетонная стена ($\gamma = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 1,92 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,20 \text{ м}$)

- монолитная железобетонная стена ($\gamma = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 1,92 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,30 \text{ м}$)

- пароизоляционная мембрана «ЮТАФОЛ Н»

- утеплитель - плиты Isover ВентФасад Моно с наружной (холодной) стороны, толщиной 100 мм: ($\gamma = 45 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 0,041 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C})$, $\delta = 0,1 \text{ м}$)

- ветробарьер – ИЗОСПАН А;

- фасадная система.

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет:

$R_{\text{СТ.7}}^{\text{np}} = 2,161 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ \text{C) / Вт.} - \text{б} = 200 \text{ мм;}$ $R_{\text{СТ.8}}^{\text{np}} = 2,202 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ \text{C) / Вт.} - \text{б} = 300 \text{ мм;}$

е) Оконные блоки жилых помещений и лестнично-лифтового узла (ЛЛУ).

Профили коробок и створок поливинилхлоридные из 5 камер ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерными стеклопакетами из стекла М-1 (внутреннее), толщиной 4 мм по ГОСТ 111-201 и К-1(наружное), толщиной 6 мм по ГОСТ Р54-176-2010:

– **приведенное сопротивление теплопередачи**

$$R_{ок.1}^{np} = 0,44 \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right) / \text{Вт};$$

– воздухопроницаемость при перепаде давлений на наружной и внутренней поверхностях 10 Па:

$$Q = 17 \text{ м}^3 / \left(\text{м}^2 \cdot \text{ч} \right), \tau_f = 0,80 \text{ (по СП23-101-2004)}.$$

ж) Витражные блоки и входные витражи.

Витражи алюминиевые теплые «ТПТ-65» фирмы «Расстал» с заполнением однокамерными стеклопакетами из стекла М-1 (внутреннее), толщиной 4 мм по ГОСТ 111-201 и К-1 (наружное), толщиной 6 мм по ГОСТ Р54-176-2010:

– **приведенное сопротивление теплопередачи**

$$R_{ок.2}^{np} = 0,54 \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right) / \text{Вт}$$

– воздухопроницаемость при перепаде давлений на наружной и внутренней поверхностях 10 Па: $Q = 12 \text{ м}^3 / \left(\text{м}^2 \cdot \text{ч} \right)$

$$\tau_f = 0,80 \text{ (по СП23-101-2004)}; k_f = 0,48 \text{ (по СП23-101-2004)}.$$

з) Утепленная плоская кровля над 6-ти этажной частью здания.

Конструкция утепленной кровли от внутренней поверхности:

– монолитная ж/б плита покрытия;

$$(\gamma = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 1,92 \text{ Вт} / \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right), \delta = 0,22 \text{ м})$$

- керамзит М 900 ($\gamma = 900 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,25 \text{ Вт} / \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right), \delta = 0,41 \text{ м})$

– легкий бетон с объемным весом 1200 кг/ м³ для создания уклона – 20-180 мм ($\lambda = 0,52 \text{ Вт} / \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right), \delta = 0,02 \text{ м})$

– утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс кровля» ТУ 5767-016-56925804-2011, t=50 мм (2 слоя) - 100 мм; ($\gamma = 35 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,032 \text{ Вт} / \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right), \delta = 0,15 \text{ м})$

– стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150, армированная Ø6A1 ГОСТ 5781-82*, шаг 200x200 мм, б=60 мм;

$$(\gamma = 1800 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,76 \text{ Вт} / \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right), \delta = 0,06 \text{ м})$$

– холодная грунтовка - праймер-битумный концентрат ТУ 5775-011-77925162-2003;

– 2 слойный гидроизоляционный ковер:

– нижний слой – Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;

– верхний слой – Техноэласт ЭКП - 4,2 мм;

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет

$$R_{кр.1}^{np} = 4,657 \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right) / \text{Вт}.$$

и) Утепленная кровля над ЛЛУ.

Конструкция утепленной кровли над ЛЛУ от внутренней поверхности:

– монолитная ж/б плита покрытия;

$$(\gamma = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 1,92 \text{ Вт} / \left(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \right), \delta = 0,22 \text{ м})$$

– легкий бетон с объемным весом 1200 кг/ м³ для создания уклона-

20-170мм:

$$(\lambda = 0,52 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,02 \text{ м})$$

– утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс кровля» ТУ 5767-016-56925804-2011, t=50 мм (2 слоя) - 100 мм;

$$(\gamma = 35 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,032 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,10 \text{ м})$$

– стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150, армированная Ø6A1 ГОСТ 5781-82*, шаг 200x200 мм, б=60 мм;

$$(\gamma = 1800 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,76 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,06 \text{ м})$$

– холодная грунтовка - праймер-битумный концентрат ТУ 5775-011-77925162-2003;

– 2 слойный гидроизоляционный ковер:

– нижний слой – Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;

– верхний слой – Техноэласт ЭКП - 4,2 мм;

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет

$$R_{\text{кр2}}^{\text{пр}} = 3,359 (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}) / \text{Вт}.$$

к) Утепленное чердачное перекрытие над верхним жилым этажом.

Конструкция утепленного перекрытия над верхним жилым этажом от внутренней поверхности:

– монолитная ж/б плита перекрытия – 220мм;

$$(\gamma = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 1,92 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,22 \text{ м})$$

– стяжка из легкого бетона с объемным весом 1200кг/ м³ – 70мм;

$$(\lambda = 0,52 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,07 \text{ м})$$

– покрытие из цементно-песчаного раствора марки 200 – 30 мм;

$$(\gamma = 1800 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,76 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,03 \text{ м})$$

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет

$$R_{\text{чЕРД.Т}}^{\text{пр}} = 2,783 (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}) / \text{Вт}.$$

л) Утепленное перекрытие 2 этажа над неотапливаемым техэтажом.

Конструкция утепленного перекрытия над техэтажом от внутренней поверхности:

– монолитная ж/б плита перекрытия – 220мм;

$$(\gamma = 2500 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 1,92 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,22 \text{ м})$$

– утеплитель – экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс-пол», толщиной 80 мм: $(\gamma = 35 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,038 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,08 \text{ м})$

– разделительный слой – полиэтиленовая пленка;

– стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 - 40 мм;

$$(\gamma = 1800 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,76 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,04 \text{ м})$$

– звукоизоляция – вспененный полиэтилен «Изоком» - 3 мм;

– клееная фанера ГОСТ 3916-69 – 12 мм:

$$(\gamma = 600 \text{ кг} / \text{м}^3, \lambda = 0,15 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{С}), \delta = 0,012 \text{ м})$$

- линолиум на теплозвукоизолированном основании – 3 мм.

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет

$$R_{цок.1}^{np} = 2,634 (м^2 \cdot ^\circ C) / Вт.$$

м) Утепленное перекрытие над постом охраны и насосной, под неотапливаемым техэтажом.

Конструкция утепленного перекрытия от внутренней поверхности:

- композитные панели «Голдстар»;
- утеплитель – Isover Венфасад моно, б=100мм
($\gamma = 80 кг / м^3$, $\lambda = 0,038 Вт / (м^2 \cdot ^\circ C)$, $\delta = 0,1 м$)
- монолитная ж/б плита перекрытия – 220мм;
($\gamma = 2500 кг / м^3$, $\lambda = 1,92 Вт / (м^2 \cdot ^\circ C)$, $\delta = 0,22 м$)
- стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 - 80 мм;
($\gamma = 1800 кг / м^3$, $\lambda = 0,76 Вт / (м^2 \cdot ^\circ C)$, $\delta = 0,08 м$)

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет

$$R_{цок.2}^{np} = 3,132 (м^2 \cdot ^\circ C) / Вт.$$

н) Внутренние утепленные стены между неотапливаемой автостоянкой и ЛЛУ.

Конструкция внутренних утепленных стен между неотапливаемой автостоянкой и ЛЛУ от внутренней поверхности:

- монолитная ж/б стена – 200мм;
($\gamma = 2500 кг / м^3$, $\lambda = 2,04 Вт / (м^2 \cdot ^\circ C)$, $\delta = 0,20 м$);
- пароизоляционная мембрана «Ютафол Н»;
- утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс
- стена» с наружной (холодной) стороны ТУ 5767-016-56925804-2011-50 мм:
($\gamma = 35 кг / м^3$, $\lambda = 0,031 Вт / (м^2 \cdot ^\circ C)$, $\delta = 0,05 м$) стальной профилированный лист.

Приведенное сопротивл. теплопередаче составляет

$$R_{вн.ст.2}^{np} = 2,834 (м^2 \cdot ^\circ C) / Вт.$$

о) Внутренние утепленные стены между неотапливаемой автостоянкой и нежилыми помещениями 1-го этажа.

Конструкция внутренних утепленных стен между неотапливаемой автостоянкой и ЛЛУ от внутренней поверхности:

- кладка из керамического полного кирпича
($\gamma = 1800 кг / м^3$, $\lambda = 0,70 Вт / (м^2 \cdot ^\circ C)$, $\delta = 0,380 м$);
- утеплитель - плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс
- стена» с наружной (холодной) стороны ТУ 5767-016-56925804-2011-50 мм:

($\gamma = 35 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda = 0,031 \text{ Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$, $\delta = 0,05 \text{ м}$)

– стальной профилированный лист.

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет

$$R_{\text{вн.ст.2}}^{\text{пр}} = 3,484 (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}) / \text{Вт}.$$

Класс энергетической эффективности здания .

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период меньше $0,316 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ - величины, требуемой настоящим сводом правил.

Расчетная величина $q_{\text{от}}^p = 0,210 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ отличается от требуемой $q_{\text{от}}^{\text{тр}} = 0,316 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ на $100 \times (0,210 - 0,316) / 0,316 = - 33,54\%$.

Класс определен в соответствии табл.15 СП 50.13330.2012.

На стадии проектирования величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого уровня, % для класса «В+» - Высокий плюс - от -30 до -40% (по зданию – минус 33,54%).

3.2.2.17. Иная документация в случаях предусмотренными федеральными законами.

«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

В представленном разделе «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области № 4310-15-2 от 03.05.2018г. и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Земельный участок с кадастровым номером 61:44:0031910:8, расположен в Пролетарском районе г. Ростова-на-Дону по ул. 17-я Линия, 3.

Участок относится к зоне многофункциональной общественно-жилой застройки ОЖ/7/03 (подзона В). Земли населенных пунктов – для строительства жилого дома. Площадь участка в границах отвода 0, 1966 га. Участок площадью ограничен:

–с севера , юга – жилой застройкой;

–с востока – территориями: Администрации Пролетарского района, Районного суда, роддома;

–с запада – ул.17-я Линия.

Здание П – образное в плане: центральная часть - 11 этажей, боковые ризалиты, примыкающие к линии застройки - 6 этажей. Высота жилого дома не превышает 34,4м.

Жилой дом 11- этажный, двухсекционный. Встроенно-пристроенная автостоянка 1- этажная, выступающая с восточной стороны за контур жилой части. Габаритные размеры жилого дома в плане в осях 41,4х31,25м, с пристроенной автостоянкой 41,4х43,05м. Кровля автостоянки - эксплуатируемая озелененная.

Жилой дом - каркасно-монолитный с ненесущими ограждающими стенами из газобетонных блоков марки D500 с облицовкой лицевым керамическим кирпичом пластического прессования. Внутренние поверхности стен оштукатуриваются гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Наружные железобетонные стены (диафрагмы жесткости) утепляются плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплекс Комфорт» и облицовываются лицевым керамическим кирпичом пластического прессования.

Стены пристроенной автостоянки, и жилого дома примыкающие к существующим домам – кирпичные самонесущие толщиной 380мм из кирпича керамического пластического прессования Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 на растворе марки 75 и монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе с облицовкой лицевым керамическим кирпичом пластического прессования Кр-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/25.

Стены лестничных клеток жилого дома, шахты лифтов, пожаробезопасной зоны, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, толщиной 200мм, из бетона класса В25.

Колонны – монолитные железобетонные. Сечение колонн жилого дома 500х300мм, 500х500мм, 600х300мм, 800х300мм, 1450х300мм, 1900х300мм. Сечение колонн пристроенной части автостоянки 300х300мм. Материал колонн – бетон класса В25 марки по водонепроницаемости W4. Армирование колонн - отдельными стержнями из арматуры классов АІ и АІІІ по ГОСТ 5781-82*.

Стены ограждающие - из газобетонных блоков марки D500 толщиной 300мм с облицовкой керамическим лицевым кирпичем КР-л-пу 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 на растворе марки 75 толщиной 120 мм с поэтажным опиранием на перекрытия здания.

Фрагменты фасадов (колонны, часть стен и 1 этажа, облицовка козырька въезда в автостоянку) выполняются из керамогранита.

Наружные стены закрепляются к монолитным железобетонным колоннам с помощью крепежных элементов из арматуры Ø8АІ.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 300мм над пристроенной частью автостоянки, 220мм в жилом доме из конструкционного мелкозернистого тяжелого бетона, класса прочности на сжатие В25 на обычном цементе, армированные отдельными стержнями кл. АІ и АІІІ.

Автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек.

Вместимость автостоянки – 35 м-мест.

Кровля пристроенной части автостоянки – зеленая инверсионная. На эксплуатируемую зеленую крышу пристроенной автостоянки проектом предусмотрено два выхода: с территории двора по двум железобетонным маршевым лестницам и второй (эвакуационный) выход – с северной стороны здания.

Перекрытие пристроенной части автостоянки противопожарное 1 типа REI 120. Из автостоянки предусмотрены 3 рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 2м, ширина не менее 1м.

Котельная поставляется в полной заводской готовности и устанавливается на монолитное железобетонное перекрытие 2 типа с пределом огнестойкости REI 120 над междуэтажным пространством. Крышная котельная работает без постоянного обслуживающего персонала, полностью автоматизирована, сигнал о неисправности оборудования выводится в помещение поста пожарной охраны на 1 этаже.

Внутри котельной установлены: котлы, газовые горелки, циркуляционные насосы котлового контура, насосы {рабочий, резервный) контура теплоснабжения и два насоса подпитки с трубной разводкой, газовое оборудование, газоходы, щит управления и контроля, пожарная сигнализация по температуре и задымленности в помещении (САКЗ), контрольно-измерительные приборы, аппаратура, осветительные приборы.

Согласно положений п.1 Ст.4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ, проектируемое здание, по назначению, отнесено к жилому дому.

Проектируемый объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых, могут влиять на его безопасность.

Проектируемое здание жилого дома не принадлежит к ОПО (Приложение 1 ФЗ РФ от 04.03.13г. №22-ФЗ).

Идентификация объекта, расположенного на территории проектирования, по признакам, предусмотренным пунктом 5 части 1 Ст.4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и

сооружений» №384-ФЗ, проведена в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности (ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Степень огнестойкости строительных конструкций – I.

Согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» проектируемое здание по классификации отнесено к классу сооружений - КС-2 – нормальному уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности принят 1,0.

Проектируемый объект, в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016г. № 804 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» не имеет категорию по гражданской обороне.

Объект расположен в пределах проектной застройки категорированного по ГО г.Ростова-на-Дону, отнесенного к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемый жилой дом не относится к объектам особой важности и предприятиям, обеспечивающим жизнедеятельность категорированного города.

В соответствии со сведениями Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по РО и Приложения А СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90), проектируемый объект, не отнесенный к категориям по гражданской обороне, расположен в границах зоны возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения.

Определены границы зон возможной опасности, предусмотренных СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (подтверждено графической частью).

Границы зон распространения возможных завалов от существующих и намечаемого к строительству зданий определены в соответствии с Приложением Д СП 165.1325800.2014 и приведены в текстовой части раздела ГОЧС.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Согласно идентификационных сведений Задания на проектирование, объект капитального строительства отнесен к жилым строениям и предназначен для проживания граждан.

Проектируемый объект мобилизационного задания по объему выпускаемой продукции (работ, услуг) для государственных нужд в военное время не имеет. Функционирование объекта в военное время не предусматривается, в связи, с чем обоснование численности наибольшей

работающей смены объекта в военное время, в настоящем разделе ГОЧС, не выполнялось.

Согласно проектных решений здание жилого дома предусмотрено II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности - С0. Уровень ответственности жилого здания - нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Степень огнестойкости крышной блочно-модульной котельной – II (сведения Паспорта на котельную). Категория помещения котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Для реализации функций системы оповещения ГО используются средства и каналы связи общегосударственной сети связи – проводной телефонной сети связи с подключением к ГТС, телевидения и проводного радиовещания, сирены С-40.

Принятые проектом технические решения системы оповещения проектируемого объекта отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006г. № 422/90/376.

В разделе «ГОЧС» приведены мероприятия по световой маскировке, согласно СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

На проектируемом объекте возможно применение электрических, светотехнических, механических способов светомаскировки и их сочетания.

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

В разделе приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемого объекта при угрозе воздействия поражающих факторов. На проектируемом объекте капитального строительства технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы автоматизированной блочно-модульной крышной котельной, технологические процессы лифтового хозяйства жилого дома.

Остановка технологических процессов возможна на любой стадии ведения технологического процесса и сама по себе не ведет к аварийной ситуации и нарушению целостности технологического и иного оборудования.

Действия дежурного персонала, ответственного за инженерные системы жилого дома (для отопительной системы) по остановке подачи

природного газа к газовым горелкам отопительных котлов и тепла потребителям от проектируемой автоматизированной блочно-модульной крышной котельной после сигнала ГО, аналогичны действию персонала по остановке технологического процесса в случае нарушения регламента ведения технологических операций в помещении крышной котельной.

Отключение подачи газа в котельной может осуществляться дежурным персоналом в ПУРДГШ, расположенном с западной стороны жилого дома и в помещении крышной котельной, расположенной на кровле здания, путем перекрытия газовых задвижек и отключения подачи электроэнергии к насосам.

Безаварийное отключение электрической энергии пассажирских лифтов предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства ВРУ и ВРУ жилого дома, дежурным (круглосуточный режим работы).

Остановка любого вида технологического процесса проектируемого объекта осуществляется штатными методами в узлах управления: водопроводной насосной станции, электрощитовой и лифтерской.

Безаварийную остановку технологических процессов (штатные отключения) осуществляет дежурный персонал инженерно-технических служб ТСЖ, обслуживающий данный объект.

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

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

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

Согласно п.1 Приложения 1 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (редакция, действующая с 25 марта 2017 года), составляющие проектируемого жилого дома (блочно-модульная крышная газовая котельная с газовыми сетями) может быть отнесена к категории ОПО.

Составляющие проектируемого объекта (газовые сети, крышная котельная и нагревательные котлы) являются потенциально-опасными объектами, на которых используют и транспортируют пожаровзрывоопасное вещество (природный газ - метан), создающее реальную угрозу возникновения источника ЧС по ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения», а также объектами жизнеобеспечения – теплоснабжение проектируемого объекта («Требования по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения»).

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок подземного и надземного газопровода среднего давления (0,3МПа – 0,11МПа) от точки врезки до ГРПШ с УУРГ, отнесены к III классу опасности (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных ...»)).

По классификации опасных производственных объектов и виду и количеству опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок надземного газопровода низкого давления (проектное давление не более 0,005МПа) от ГРПШ и далее по стене здания на кровлю и до входа в котельную, не может быть отнесен к какому либо классу опасности – не классифицируется (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных ...»)).

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), блочно-модульная крышная котельная с газовыми сетями отнесена к IV классу опасности (п.5 Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 №22-ФЗ)).

Предусмотренный комплекс мероприятий по защите жильцов многоквартирного жилого дома в ЧС обеспечивается следующими проектными решениями:

- организацией и осуществлением непрерывного контроля возникновения и развития опасных техногенных аварий на объекте (блочно-модульная крышная котельная);

- своевременным оповещением инстанций, органов руководства и управления, а также должностных лиц об угрозе возникновения ЧС и их развитии, а также доведением до населения установленных сигналов и порядка действий в конкретно складывающейся обстановке;

- обучением персонала ТСЖ действиям в ЧС;

- разработкой и осуществлением мер по жизнеобеспечению объекта строительства на случай природных и техногенных ЧС.

Проектной документацией предусмотрено осуществление постоянного контроля со стороны администрации ТСЖ, за соблюдением правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта (после сдачи объекта в эксплуатацию).

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС

техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование; блочно-модульные котельные на крыше с использованием в качестве топлива природного газа; автостоянки). В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте: объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

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

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

В настоящем разделе проектной документации приведен перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, направленные на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта – «Жилой дом со встроено-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

В ходе эксплуатации объекта следует предусматривать контроль со стороны государственных надзорных органов, комиссии по чрезвычайным ситуациям за содержанием и исправности строительных конструкций, инженерных коммуникаций, проведением планово-предупредительных ремонтов зданий и оборудования в установленные сроки, контроля выполнения правил пожарной безопасности.

3.2.2.18. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В п.1 представленного раздела ТБЭ приведены исходные данные для разработки проектной документации, а также перечень Федеральных законов и Технических регламентов, на основании которых были разработаны проектные решения для проектируемого объекта (соответствует положениям п.6 Ст.15 Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «ТР о безопасности зданий и сооружений»).

В п.2 раздела ТБЭ приведена краткая характеристика объекта строительства, в том числе идентификация зданий и сооружений: Уровень ответственности - II (нормальный); Степень огнестойкости здания -I (первая); Класс конструктивной пожарной опасности С0 (соответствует положениям Ст. 4 п.1, Ст.33 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности

зданий и сооружений»).

В п.3 раздела ТБЭ приведены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания жилого дома, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения (соответствует ст. 16, Ст.36 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В разделе ТБЭ перечислены требования:

- к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий;
- к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем.

В разделе ТБЭ приведен перечень основных видов работ по техническому обслуживанию здания:

- проведение общих осмотров;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период;
- работы, выполняемые при проведении частичных осмотров.

Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливаются объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

В табличной форме в разделе ТБЭ приведена рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов сооружения и помещений здания (соответствует положениям п.9 Ст. 15 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В текстовой части раздела ТБЭ приведена информация о том, с какой целью проводится текущий и капитальный ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем (соответствует положениям ч.II Постановления Государственного комитета Российской Федерации по

строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003г. N 170г. Москва «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»).

В табличной форме в разделе ТБЭ представлены:

- перечень необходимого инвентаря и инструмента для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома;
- сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений.

В разделе ТБЭ заявлены меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Собственник здания, в котором находятся лифты, обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта. Обслуживание и надзор за лифтами в период эксплуатации осуществляется либо владельцем, либо специализированной организацией по обслуживанию и ремонту лифтов по договору с владельцем (соответствует положениям ПУБЭЛ и Постановления Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003г. N 170г. Москва «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»).

В разделе ТБЭ в табличной форме приведены сведения:

- о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции здания;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение (соответствует положениям п.9 Ст. 15 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В текстовой части раздела ТБЭ приведены сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей. Распределительные и групповые электрические сети прокладываются по техподполью кабелем марки (ВВГнг) на лотках, питание систем противопожарной защиты кабелем марки (ВВГнг).

Безопасная эксплуатация электроустановок обеспечивается:

- выбором электрооборудования, изделий и материалов в исполнении, соответствующем условиям среды и категориям помещений;
- занулением и заземлением всех металлических частей электрооборудования, нормально не находящегося под напряжением;
- устройством молниезащиты здания;
- периодическим контролем и осмотром электроустановки для поддержания ее в исправном состоянии.

Обслуживание электрооборудования должно выполняться только специально обученным и подготовленным персоналом (соответствует требованиям ПУЭ и отдельным положениям Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной

безопасности»).

В разделе ТБЭ приведен срок службы здания:

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

Примерный срок службы зданий и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства), согласно ГОСТ Р 54257-2010, не менее 50 лет.

3.2.2.19. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Оценка технического состояния - установлением степени поражения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленными проектом или нормативным документом.

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значение параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.9.).

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

Восстановление конструкций, инженерных систем - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств Зонных конструкций, инженерных систем, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Ремонтопригодность - свойство конструктивных элементов инженерных систем многоквартирного дома, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения неисправностей и устранению их последствий путем проведения ремонтов в период эксплуатации.

Текущий ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей) ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и функционального, морального износа, не предусматривающих изменения основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отбельных или всех конструктивных элементов (за исключением несменяемых) и систем инженерного оборудования с их модернизацией. Капитальный ремонт не продлевает срок службы зданий, так как он определяется по наиболее долговечным элементам, не заменяемым при ремонте. Модернизация здания - комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов. Сущность модернизации жилищного фонда заключается в улучшении его потребительских качеств путем повышения уровня благоустройства, а также в приведении зданий в

соответствие с функциональными требованиями путем применения современных строительных конструкций, материалов.

Реконструкция здания – комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и функционального износа, достижения новых целей эксплуатации здания, а также предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания и его морально-устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике и условиям проживания.

Срок службы лифта назначенный (нормативный) - срок службы, установленный в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, по достижении которого эксплуатация лифта без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не запускается. Срок службы лифта остаточный - срок службы до перехода лифта в предельное состояние, установленный экспертной организацией на основании результатов контроля технического состояния лифта и расчета остаточного ресурса лифтового оборудования (изделий). Шахта лифта - пространство, в котором перемещаются кабина, противовес и (или) уравнивающее устройство кабины. Вводное устройство лифта - электротехническое устройство, основное назначение которого состоит в подаче и снятии напряжения с питающих линий на вводе в лифт. Техническое обслуживание лифта - комплекс операций (работ), выполняемых по поддержанию исправности и работоспособности лифта. Ремонт лифта - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности лифта и восстановлению ресурса его составных частей (изделий). Модернизация лифта при эксплуатации - комплекс работ по улучшению технико-эксплуатационных характеристик лифта, находящегося в эксплуатации, путем замены отдельных составных частей на современные.

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

3.2.3.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

- предоставлен расчеты инсоляции квартир окружающей застройки представлены в сшиве 18-129-ПЗУ.РР2;
- предоставлено письмо Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 08.08.17. №59-272614 о том, что для жителей территории, ограниченной улицами 14-я линия, 1-я Майская, 27-я линия и ул. Сарьяна площадки для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой расположены в сквере им. М.В. Фрунзе;
- предоставлено письмо мо Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 09.06.18. №59-27-399 о согласовании использования существующей мусороконтейнерной площадки по адресу: ул. 17-я линия, 2 для сбора ТБО после ввода проектируемого жилого дома в эксплуатацию;
- предоставлено письмо мо Администрации Пролетарского района г. Ростова-на-Дону от 09.06.18. №59-27-399 о согласовании размещения 12-ти машино-мест для жильцов проектируемого жилого дома по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 17-я линия, 3 на парковке по адресу: ул. Базарная, 2.

3.2.3.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

–представлено заключение № 84-07.07 «О пределах огнестойкости, пределах распространения огня и классах пожарной опасности конструкций покрытий, разработанных ООО «Пеноплекс СПб», выданного Санкт-Петербургским филиалом ФГУ ВНИИПО МЧС РФ от 15.08.2007 и протокола №16ск/по/и-2008 ЗАО»ЦСИ «Огнестойкость-ЦНИИСК» примененная в проекте конструкция кровли относится к классу пожарной опасности К0.

Приложение: Противопожарные характеристики конструкции плоских кровель с использованием плит ПЕНОПЛЭКС с основанием из профилированного листа и железобетонных плит от 1 марта 2011г;

–дано пояснение, что в таблицах «Данных для заказа лифта» указано о наличии люка в крыше кабины и его размер, а также перил на крыше кабины;

–откорректирована высота участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям на отм. +6.000 с 0,83м до 1,22м. Внесены изменения в л. АР-13÷23,26, л. КР-13÷23,26;

–при выходе в чердачные пространства на отм.+36,150, с расположенными в них маршевыми лестницами выхода на кровлю, добавлены тамбуры с противопожарными дверями 2-типа с пределом огнестойкости EI 30. Внесены изменения в л.АР-10, КР-10;

–дано пояснение, что СП 113.13330.2016 не включен в «Перечень национальных стандартов, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 26.12.2014

№ 1521 (с изменениями на 7 декабря 2016 года). Проектные решения приняты в соответствии с требованиями СП 113.13330.2012.

Двери эвакуационных выходов из встроено-пристроенной автостоянки выполнены с открыванием по направлению пути эвакуации, не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, и оборудованы приборами самозакрывания и уплотнениями притворов, что не противоречит требованиям п. 4.2.2... 4.2.7 СП 1.13130.2009;

–в проемы противопожарных перегородок, отделяющих венткамеры от помещения для хранения автомобилей, установлены противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30. Внесено изменение в л.АР-2, КР-2;

–в проем выхода из лестничной клетки в осях 1/1-1/Н-П на эксплуатируемую кровлю автостоянки установлена противопожарная дверь 2-го типа (EI30). Внесено изменение в л.АР-3, КР-3;

–дано пояснение, что перегородка в техническом этаже на отм. +36,150 не является противопожарной, а служит для разделения теплого чердака на два изолированных отсека, с целью обеспечения правильной работы вытяжных вентиляционных шахт (исключение работы одной из шахт как приточной);

–в техническом этаже на отм. +3.900 в противопожарных –в – техническом этаже на отм. +3.900 в противопожарных перегородках по оси И между осями 9/1-10; 11-11/1 добавлены противопожарные двери 2-го типа (EI30). Внесено изменение в л. КР-3;

–дано пояснение, что в автостоянке отсутствует въездная рампа. В месте установки въездных ворот выполнена разуклонка в противоположные стороны от въезда, что исключает перетекание топлива и воды из автостоянки на прилегающую территорию. Пряжки установлены в двух торцах помещения для хранения автомобилей;

–принятая в проекте система мусороудаления предусмотрена в контейнер, установленный на существующей контейнерной площадке.

–маркировка блоков газобетонных приведена в соответствие с требованием ГОСТ 31360-2007. Внесено изменение в КР4 л.12;

–размещение мусорного контейнера (расчетное количество 1 шт.) согласовано Администрацией Пролетарского района г. Ростов-на-Дону;

–в витражах по осям М и Г добавлены металлические решетчатые ограждения лоджий до высоты 1,2м от уровня пола для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов. Внесены изменения в л. КР-19÷23;

–толщина ограждающих конструкций (стен, покрытия, утепления стен, полов и потолков помещений) подтверждена теплотехническим расчетом, представленном в составе Тома 10.1 л.4,4;

–в автостоянке добавлены уклоны пандусов. Внесены изменения в л. КР.4-2;

– дано пояснение, что огнезащита металлических лестниц выходов на кровлю жилого дома с чердака не требуется что не противоречит п.п.7.5, 7.6 СП 4.13130.2013;

– дано пояснение, что отмостка вокруг здания не предусмотрена, так как исключена просадочность грунтов (выполнен проект усиления основание) и предусмотрено восстановление существующего асфальтового покрытия вокруг проектируемого жилого дома в разделе 18-129-ПЗУ);

– на плане отм. +36,150 разделов АР. КР4, при выходе из лестничных клеток в чердак с металлическими лестницами выходов на крышу, добавлены тамбуры с противопожарными дверями 2-го типа (EI30), установленными в проемы стен лестничных клеток. Внесено изменение в л. КР-19;

– ширина маршей лестничных клеток в свету с учетом зазоров между поручнями ограждений – составляет 1192,5мм и округлена до 1,2 м, при нормируемой ширине 1,05м;

– дано пояснение, что машиноместа для МГН указаны в разделе ОДИ и «Технологические решения»;

– откорректирована грузоподъемность принятых лифтов с 1000кг на 630кг. Внесено изменение в КР4.4л.5, ОДЛ-2 п.п 1;

– выполнена нумерация листов в текстовой части АР;

– в графической части АР откорректировано обозначение в угловых штампах с КР на АР.

3.2.3.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- добавлено указание, что в процессе производства работ необходимо вести инструментальные наблюдения за зданиями окружающей застройки;

- лист 17 графической части книги 3 сшива 10-2018-КР3 дополнен узлами армирования кладки и крепления ее к монолитным конструкциям каркаса. Узлы опирания кладки на плиту перекрытия и примыкания кладки снизу плиты приведены на листе 26 сшива 18-129-КР4.4.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

3.2.3.5. Подраздел «Система электроснабжения»

- не представлены технические условия электроснабжающей организации (Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п.10 «б»);

- ссылки на нормативный документ СП 52.13330.2011 заменить ссылками на актуализированное издание; уточнить принятые проектные решения;
- уточнить принятые проектные решения по питанию систем ПД6, ПД7 (линии С11, С18);
- уточнить принятые проектные решения по питанию щита питания клапанов дымоудаления (ЩПК-1);
- в нарушение требований п.7.104 СП 52.13330.2016, питание аварийного освещения от единого распределительного устройства с системой рабочего освещения;
- марку кабеля для питания аварийного освещения принять в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012;
- исключить установку распределительных щитков в помещении автостоянки (класс П-I).

3.2.3.6. Подраздел «Система водоснабжения»

- представлены проектные решения по противопожарному водоснабжению;
- представлено обоснование принятого расхода на наружное пожаротушение объекта;
- представлено письмо о гарантированном напоре в точке подключения к водопроводной сети;
- представлен паспорт крышной котельной с указанием минимального необходимого напора исходной воды на вводе водопровода в котельную;
- представлен расчет потребного напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды;
- откорректирован напор хоз.-пит. установки;
- представлены решения по пожаротушению крышной котельной.

3.2.3.7. Предусмотрено устройство сигнализации Подраздел «Система водоотведения»

- представлено обоснование прокладки выпусков канализации в водонепроницаемых футлярах и на поддонах.

3.2.3.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- возможность вентилирования помещений 6-ти этажной части здания через вентиляционные каналы с естественным побуждением тяги, подтверждается аэродинамическим расчетом; выпадение конденсата на внутренней поверхности перекрытия канала исключено;

- в графическую часть Проекта, лист 18 внесены изменения; удалены вентиляторы из предпоследнего этажа 11-ти этажной части дома;
- в графическую часть Проекта, листы 2,16 внесены изменения - увеличены размеры воздухопроводов и увеличены размеры отверстий для подачи воздуха в помещение автостоянки, что позволяет добиться допустимой скорости истечения воздуха в автостоянку;
- в характеристику отопительно-вентиляционных систем, лист 1 ИОС-4 внесены данные по системам естественной вентиляции (шахты из чердака);
- вентилирование помещений в теплый период года производится через шахты с естественным побуждением и за счет проветривания помещений через окна;
- в текстовую часть Проекта, лист 9 внесены изменения – представлена информация о регулировании устройств, для приточного воздуха в квартирах и кухнях;
- мощность в кВт установок систем приточной противодымной вентиляции подобрана с учетом уменьшения длины прямолинейных участков воздухопроводов и увеличения при этом создаваемого напора.

3.2.3.9. Подраздел «Сети связи»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.10. Подраздел «Система газоснабжения»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.11. Подраздел «Технологические решения»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.12. Раздел 6 «Проект организации строительства»

- приведена характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков **вне** земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы откорректировано. Предоставлены конкретные решения по работам основного периода (разработка котлована, устройства набивных элементов из щебня);
- на стройгенплане указаны границы отвода земельного участка.

3.2.3.13. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.14. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

– демонтаж строений осуществляется методом ручной разборки и с использованием экскаватора JCB JS330 и а/м КамАЗ- 6520. Для максимального уменьшения образования пыли при сносе конструкций, производится полив водой конструкций и мусора. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются с использованием рукава. Расчеты рассеивания при работе аналогичной по мощности техники в период строительства показывают, что концентрации ЗВ не превышают 0,83 ПДК с учетом фона (диоксид азота). В связи с вышеуказанным отдельные расчеты рассеивания для периода демонтажа не осуществлялись.

– согласно ПОД в период проведения демонтажных работ образуется 1345,9 т отходов (мусор от сноса и разборки зданий несортированный).

3.2.3.15. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось

3.2.3.16. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.17. Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

– исправлен и пересчитан коэффициент теплопроводности кладки из пенобетонных блоков при расчете наружной стены жилых помещений и наружной стены лестничного узла. Коэффициент принят по СТО501-52-01-2007, таб.7.1.

3.2.3.18. Иная документация в случаях предусмотренными федеральными законами.

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.19. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

3.2.3.20. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту административного здания, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации здания, об объеме и о составе указанных работ.

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4. Раздел «Выводы по результатам рассмотрения»

4.1. Подраздел «выводы о соответствии результатов инженерных изысканий»

4.1.1. Инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания **соответствуют** требованиям:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;
- ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500» Москва «Недра» 1989 г. и в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-геодезических изысканий.

4.1.2. Инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания **соответствуют** требованиям:

- требования статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

- СП 47.13330.2012. Актуализированная версия СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства»;
- СП 22.13330.2011. Актуализированная версия СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;
- СП 14.13330.2014. Актуализированная версия СНиП II-7-87* «Строительство в сейсмических районах»;
- СП 28.13330.2012. Актуализированная версия СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 131.13330.2012. Актуализированная версия СНиП 23-01-99* «строительная климатология».

4.1.3. Инженерно-экологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания **соответствуют** требованиям:

- статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

4.2. Подраздел «выводы в отношении технической части проектной документации»

4.2.1. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- «Нормативы градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» 2017г.

4.2.2. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

4.2.3. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции»;
- ГОСТ Р 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

4.2.4. Подраздел «Система электроснабжения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- «Правила устройства электроустановок»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

4.2.5. Подраздел «Система водоснабжения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

4.2.6. Подраздел «Система водоотведения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85.

4.2.7. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и

кондиционирование воздуха»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
 - СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99 "Строительная климатология ";
 - СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий";
 - ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
 - СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные;
 - СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»
- Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
- СП 113.13330.2012 "Стоянки автомобилей";
 - СП 154.13130.2013 "Встроенные подземные автостоянки".

4.2.8. Подраздел «Сети связи»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 (изм. 1) «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 77.13330.2012 «Системы автоматизации».

4.2.9. Подраздел «Система газоснабжения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»
- Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 и изменениями №1 и №2;
- ГОСТ Р 8.740-2011. ГСИ «Расход и количество газа. Методика измерения помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров»;
 - «Правила учета расхода газа в РФ» №961 от 15.11.2013г.;
 - Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления;
 - Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ с изменениями по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

4.2.10. Подраздел «Технологические решения»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 54.13330. 2016 «Здания жилые многоквартирные»;

- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»;
- СП 4.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

4.2.11. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве";
- Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г.;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2.

4.2.12. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве", Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г.;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть.

4.2.13. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

4.2.14. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»,

- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»,
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»,
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»,
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»,
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»,
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»,
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»,
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»,
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

4.2.15. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

4.2.16. Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

4.2.17. Иная документация в случаях предусмотренными федеральными законами.

Проектные решения **соответствуют** требованиям:

- ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» и другим действующим нормативным документам.

4.3. Подраздел «Общие выводы»

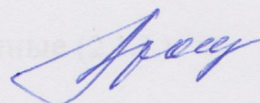
Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проектная документация по объекту: «Жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по ул. 17-я Линия, 3 в г. Ростове-на-Дону» **соответствует** результатам инженерных изысканий.

Объемно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения,
планировочная организация земельного участка,
организация строительства (2.1.)

Главный специалист

(Куратор, схема планировочной организации
земельного участка)



Проценко А. Ю.

Конструктивные и объемно-планировочные (2.1.3.)
решения

Ведущий специалист эксперт по конструктивным
решениям

(Конструктивные решения)

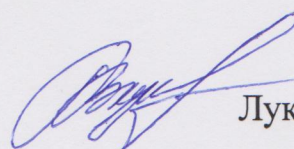


Цуриков С. Г.

Электроснабжение и электропотребление (2.3.1.)

Ведущий специалист по электроснабжению
и электропотреблению

(Система электроснабжения)

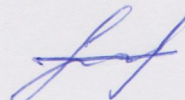


Луканин А. В.

Водоснабжение, водоотведение и канализация (2.2.1.)

Ведущий специалист эксперт по специальности
водоснабжение и водоотведение

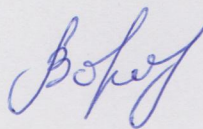
(Система водоснабжения, система водоотведения)



Тихонов П. С.

Электроснабжение, связь, сигнализация,
системы автоматизации 2.3

Ведущий специалист
(Сети связи, автоматизация)



Воробьев Ю. А.

Охрана окружающей среды (2.4.1.)

Ведущий специалист
(Перечень мероприятий по охране окружающей среды)



Гладышева Е. К.

Организация строительства (2.1.4.)

Ведущий специалист
(Проект организации строительства)



Духанин П.В.

Пожарная безопасность(2.5)

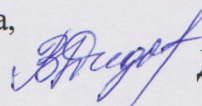
Ведущий специалист
(Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности)



Сидоров С.А.

Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование (2.2.2.)

Эксперт
(Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети)



Дидович В. В.

Конструктивные и объемно-планировочные (2.1.3.)
решения

Эксперт
(Конструктивные решения)



Коробкин А. П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000542

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610620
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000542
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Единый центр
(полное и (в случае, если имеется)
строительства", (ООО "Единый центр строительства")
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1126195002306

место нахождения 344002, Обл. Ростовская, г. Ростов-на-Дону, пр-кт. Буденновский, д. 17.
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 октября 2014 г. по 22 октября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова

(ф.и.о.)

КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001356

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611154
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001356
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Единый центр строительства») ОГРН 1126195002306
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 344002, РОССИЯ, Ростовская обл., Ростов-на-Дону г, Буденновский пр-кт, 17, 15а
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 декабря 2017 г. по 29 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак
(ф.и.о.)



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ