



Общество с ограниченной ответственностью
КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Юридический адрес: РФ, Краснодарский край, 350000 г. Краснодар, ул. Базовская дамба, д. 8.
ОГРН 1132310006179, КПП 231001001, ИНН 2310170415

Фактический адрес: РФ, Краснодарский край, 350020 г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 48.
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru моб. +7(918)266-88-55

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611680 от 24.06.2019 г.

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611531 от 19.06.2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор

Тульчинский Михаил Григорьевич

« 04 » июля 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

Жилая застройка

по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47.

II-й этап строительства

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза»

ИНН 2310170415, ОГРН 1132310006179, КПП 231001001

Юридический адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8

Фактический адрес: 350020, г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 48

www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель экспертизы, застройщик - ООО Производственно-коммерческая фирма «Белые Росы» (ООО ПКФ «Белые Росы»)

ИНН 2304032054, ОГРН 1032301872481, КПП 231101001

350038, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Табачная, д. 1/1, корп. 1, оф. 185

Технический заказчик - ООО «Неометрия»

ИНН 2309149560, ОГРН 1162309050573, КПП 230901001

350063, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Комсомольская, д. 15, офис 61

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы - письмо ООО «СЗ «ЮФОИНВЕСТ» от 23.12.2018 г. № 963/ОКС.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 25.12.2018 г. № 335/18.

Письмо ООО «СЗ «ЮФОИНВЕСТ» от 08.04.2019 г. № 168/ОКС о смене юридического лица, исполняющего функции заказчика-застройщика по объекту, на ООО Производственно-коммерческая фирма «Белые Росы» (ООО ПКФ «Белые Росы»).

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуются.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- 1) Заявление о проведении экспертизы (п. 1.3);
- 2) Проектная документация на объект капитального строительства (п. 4.2.1);
- 3) Задание на проектирование (п. 2.8);
- 4) Результаты инженерных изысканий (п. 4.1.1);
- 5) Задание на выполнение инженерных изысканий (п. 3.6);
- 6) Выписка из реестра членов СРО от 01.12.2018 г. № 3291 о допуске ООО «Новоросгеология» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, дата регистрации в реестре 28.01.2010 г. №354, выданная Ассоциацией НП «Центризыскания», СРО-И-003-14092009 (г. Москва);
- 7) Выписка из реестра членов СРО от 20.02.2019 г. № 167 о допуске ИП Логвинова А.В. к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, дата регистрации в реестре 05.08.2016 г. № 2329; выданная Союзом «Комплексное Объединение Проектировщиков», СРО-П-133-01022010 (г. Краснодар);
- 8) Документ, подтверждающий передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику) – накладная б/д и б/н;
- 9) Договор аренды от 04.04.2019 г. № 2оч. с правом выкупа земельного участка площадью 22750 м² с КН 23:47:0306074:1064, расположенного по адресу Краснодарский

край, г. Новороссийск, ул. Куникова, между ИП Осиповым О.И., ИП Митрофановой Н.В. и ООО ПКФ «Белые Росы»;

10) Схема градостроительного зонирования № 5221 от 11.09.2018 г. земельного участка с КН 23:47:0306074:1038, выполненная управлением архитектуры и градостроительства администрации МО г. Новороссийск;

11) Письмо управления архитектуры и градостроительства администрации МО г. Новороссийск от 23.01.2019 г. № 0203-13221/19 с разъяснением по вопросу размещения минимального количества мест для хранения и парковки автомобилей в границах земельного участка и отступов от границ земельных участков;

12) Письмо ООО «СЗ «Белые Росы» от 09.04.2019 г. № 176/ОКС «О проведении гео-мониторинга»;

13) Протоколы ООО «РусИнтеКо» от 04.12.2018 г. № 273/2018-Х-1, № 273/2018-Б-1 и № 273/2018-Р испытаний почвы;

14) Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» от 25.12.2018 г. № 10698/03-1 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы почвы;

15) Справка филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС) от 29.10.2018 г. № 1057хл/1058А о значениях фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере.

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

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

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

Наименование объекта - Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства

Почтовый (строительный) адрес объекта или местоположение - Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Куникова, 47

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект непроизводственного назначения - жилая застройка

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование	Показатель
Вид строительства	новое
Площадь застройки выше отм 0.000, м ²	9207.8
Этажность, этаж	23, 24, 2
Общая площадь зданий, м ²	103694.7
Количество квартир, шт.	1207
Общая площадь встроенных помещений, м ²	371.7

Количество машино-мест в автостоянках Литеры 2 и 3, шт.	1095
Строительный объем зданий, м ³	333067.9

Инженерные сооружения

Наименование	Показатель
Резервуар объемом 170 м ³ , шт.	2

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Наименования объектов, находящихся в составе: жилой дом Литер 1; подземный паркинг с надземной спортивной площадкой Литер 2; надземная спортивная площадка Литер 3.

Почтовый (строительный) адрес или местоположение объектов, находящихся в составе: Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Куникова, 47

Функциональное назначение объектов, находящихся в составе: Литер 1 - жилой дом; Литер 2 - подземная и надземная автостоянка со спортивной площадкой на эксплуатируемой кровле; Литер 3 - надземная спортивная площадка на эксплуатируемой кровле с автостоянкой на 1 уровне.

Технико-экономические показатели объектов, находящихся в составе:

Наименование	Показатель
<i>Жилой дом Литер 1</i>	
Площадь застройки, м ²	4392.30
Этажность, этаж	23-24
Количество этажей, шт.	25
Общая площадь здания, м ²	91657.90
в том числе: площадь здания ниже отм. 0.000, м ²	6639.20
Жилая площадь квартир, м ²	26022.10
Площадь квартир (за исключением балконов, лоджий), м ²	55871.60
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий), м ²	58068.20
в том числе:	
- площадь студий, м ²	4998.50
- площадь однокомнатных квартир, м ²	14836.50
- площадь двухкомнатных квартир, м ²	28395.30
- площадь трехкомнатных квартир, м ²	9837.90
Строительный объем всего, м ³	286796.00
в том числе: строительный объем ниже отм. 0.000, м ³	34083.30
Количество квартир всего, шт.	1207
в том числе:	
- количество студий, шт.	200

- количество однокомнатных квартир, шт.	389
- количество двухкомнатных квартир, шт.	502
- количество трехкомнатных квартир, шт.	116
Общая площадь встроенных помещений, м ²	371.70
Полезная площадь встроенных помещений, м ²	371.70
Расчетная площадь встроенных помещений, м ²	371.70
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества, м ²	20309.50
в том числе: общая площадь подвала и технических помещений, м ²	6111.40
Количество офисов, шт.	9
<i>Подземный паркинг с надземной спортивной площадкой Литер 2</i>	
Площадь застройки подземной автостоянки, м ²	6425.50
в том числе:	
- площадь застройки подземной автостоянки ниже отм. 0.000, м ²	6174.00
- площадь застройки подземной автостоянки выше отм. 0.000, м ²	251.50
Количество этажей подземной автостоянки, шт.	2
Этажность, этаж	2
Общая площадь подземной части здания, м ²	12036.80
Полезная площадь подземной части здания, м ²	11267.60
Расчетная площадь подземной части здания, м ²	11067.30
Строительный объем всего, м ³	46271.90
в том числе:	
- строительный объем ниже отм. 0.000, м ³	46206.20
- строительный объем выше отм. 0.000, м ³	65.70
Количество машино-мест в подземной автостоянке, шт.	745
в том числе количество механизированных двухместных парковок, шт.	362
Количество уровней спортивной площадки Литер 2, ур.	2
Площадь застройки спортивной площадки Литер 2, м ²	2353.70
Общая площадь надземной части спортивной площадки Литер 2, м ²	2312.30
Полезная площадь надземной части спортивной площадки Литер 2, м ²	2285.30
Расчетная площадь надземной части спортивной площадки Литер 2, м ²	2285.30
Количество машино-мест под спортивной площадкой, шт.	182
в том числе количество механизированных машино-мест под спортивной площадкой, шт.	90
<i>Надземная спортивная площадка Литер 3</i>	
Площадь застройки, м ²	2210.30
Количество уровней, ур.	2
Общая площадь, м ²	2171.40
Полезная площадь, м ²	2143.20

Расчетная площадь, м ²	2143.20
Количество машино-мест под спортивной площадкой, м/мест	168
в том числе количество механизированных машино-мест под спортивной площадкой, шт.	84

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)

Источник финансирования - доленое строительство (письмо ООО «СЗ «Белые Росы» от 20.06.2019 г. № 299/ОКС).

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон - ШБ (рис. А.1 СП 131.13330.2012).

Ветровой район - VI (карта 3г СП 20.13330.2011).

Снеговой район - II (карта 1 СП 20.13330.2011).

Нормативная глубина сезонного промерзания - 0,1 м.

Интенсивность сейсмических воздействий - сейсмичность района работ для объектов массового строительства - 8 баллов (карта ОСП-2015-А, СП 14.13330.2014 с изм. № 1). Сейсмичность площадки строительства по результатам сейсмического микрорайонирования - 7 баллов.

Наличие распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов - критерий типизации территории по подтопляемости в районе скважин №№ 1-6, 8-12, 16, 18-20, 31, 32, 34-Б-1.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства II (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Разработка раздела «Сметная документация» не предусмотрена.

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

Генеральный проектировщик

Индивидуальный предприниматель Логвинов Андрей Викторович (ИП Логвинов А.В.)

ОГРНИП 316910200155305

298612, Республика Крым, г. Ялта, ул. Цветочная, 4, 45

e-mail: arconproject@yandex.ru

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

Не использовалась.

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

Задание на проектирование, выданное ООО «Неометрия» и согласованное управлением социальной защиты населения министерства труда и социального развития Краснодарского края в городе Новороссийске 27.03.2019 г.

Письмо ООО ПКФ «Белые росы» от 24.04.2019 г. № 220/ОКС о дополнении к заданию на проектирование.

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

1. Градостроительный план от 28.12.2018 г. № RU 23308000-047-0074-0012025 земельного участка площадью 22750 м² с кадастровым номером 23:47:0306074:1064 (план подготовлен начальником управления архитектуры и градостроительства администрации МО г. Новороссийск Паскаянц А.А.).

2. Постановление администрации МО г. Новороссийск от 27.12.2018 г. № 5533 «Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) для размещения многоквартирного жилого комплекса на земельном участке с кадастровым номером 23:47:0306074:1038, площадью 59523 м², расположенном по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова».

3. Постановление администрации МО г. Новороссийск от 28.08.2018 г. № 3430 «О проведении публичных слушаний по вопросу предоставления ЗАО «ДЕМИС» разрешения на условный вид разрешенного использования «земельные участки, предназначенные для размещения многоэтажных жилых домов с размещением в нижних этажах (не более двух этажей), цокольном этаже и(или) подвале помещений общественного назначения и объектов культурно-бытового обслуживания» для земельного участка с КН 23:47:0306074:1038, расположенного в г. Новороссийске, ул. Куникова».

4. Постановление администрации МО г. Новороссийск от 24.10.2018 г. № 4202 «О предоставлении ЗАО «ДЕМИС» разрешения на условный вид разрешенного использования «земельные участки, предназначенные для размещения многоэтажных жилых домов с размещением в нижних этажах (не более двух этажей), цокольном этаже и(или) подвале помещений общественного назначения и объектов культурно-бытового обслуживания» для земельного участка с КН 23:47:0306074:1038, расположенного в г. Новороссийске, ул. Куникова».

5. Проект планировки и межевания территории для размещения многоквартирного жилого комплекса на земельном участке с кадастровым номером 23:47:0306074:1038 (шифры 351018-ПП1), разработанный ООО «Новороссгражданпроект».

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

1. Технические условия филиала ПАО «Кубаньэнерго» Юго-Западные электрические сети б/д № 11-01/0477-19 для присоединения к электрическим сетям ПАО «Кубаньэнерго» (приложение к договору № 20104-19-00502460-1).

2. Заявление ООО ПКФ «Белые росы» от 10.04.2019 г. № 183/ОКС в адрес МУП «Водоканал г. Новороссийска» на подключение объекта к сетям водоснабжения, водоотведения.

3. Письмо ООО ПКФ «Белые росы» от 20.06.2019 г. № 298/ОКС о представлении технических условий на водоснабжение и канализацию после их получения.

4. Технические условия от 29.01.2019 г. № 23-33/425/19 на отвод ливневых вод от земельного участка с КН 23:47:0306074:1064, выданные администрацией муниципального образования город Новороссийск.

5. Справка администрации МО г. Новороссийск от 17.04.2019 г. № 22-02-04/1484 о внесении изменений в технические условия от 29.01.2019 г. № 23-33/425/19 на отвод ливневых вод от земельного участка в КН 23:47:0306074:1064.

6. Письмо ООО ПКФ «Белые росы» от 15.04.2019 г. № 197/ОКС по вопросу внесения изменений в технические условия от 29.01.2019 г. № 23-33/425/19 на отвод ливневых вод.

7. Технические условия ООО «Комэнерго» от 18.04.2019 г. № 7 на теплоснабжение (предварительные).

8. Технические условия ПАО «Ростелеком» от 11.04.2019 г. № 10/110419-104 на предоставление комплекса услуг связи.

9. Технические условия ООО «ОТИС Лифт» от 17.05.2019 г. № 308-2019 на диспетчеризацию лифтов.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий 2018 г.

Результаты инженерно-геофизических исследований 2018 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические изыскания.

Выполнены инженерно-геофизические исследования.

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

Краснодарский край, г. Новороссийск.

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

Застройщик - ООО Производственно-коммерческая фирма «Белые Росы» (ООО ПКФ «Белые Росы»)

ИНН 2304032054, ОГРН 1032301872481, КПП 231101001

350038, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Табачная, д. 1/1, корп. 1, оф. 185

Технический заказчик - ООО «Неометрия»

ИНН 2309149560, ОГРН 1162309050573, КПП 230901001

350063, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Комсомольская, д. 15, офис 61

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

ООО «Новоросгеология»

ИНН 2315106036, ОГРН 1042309078569, КПП 231501001.

353960, Краснодарский край, г. Новороссийск, с. Цемдолина, ул. Тополиная, д. 33.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, выданное техническим заказчиком ООО «Неометрия».

Техническое задание на выполнение инженерных исследований, выданное техническим заказчиком ООО «Неометрия».

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий ООО «Новоросгеология» от 2018 г. № б/н.

Программа работ на выполнение инженерно-геофизических исследований ООО «Новоросгеология» от 2018 г. № б/н.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	575-12/2018-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.	ООО «Новоросгеология»
2	021.03.2018-СМР	Технический отчет по сейсмическому микрорайонированию.	ООО «Новоросгеология»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Нормативный документ
<i>Полевые работы</i>				
1	Колонковое бурение скважин - диаметром до 160 мм - глубиной до 7,0-15,0 м	шт. п.м	35 490,0	СП 11-105-97 СП 47.13330.2012
2	Отбор образцов: - нарушенной структуры (проба) - ненарушенной структуры (монолит)	шт.	- 55	ГОСТ 12071-2014
3	Отбор проб подземных вод	пробы	3	ГОСТ 31861-2012
<i>Лабораторные работы</i>				
4	Комплекс определений физических свойств глинистых и крупнообломочных грунтов (с грансоставом)	опр.	25	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 24941-81
5	Предел прочности на одноосное сжатие	обр.	30	ГОСТ 21153.2-84 ГОСТ 26423-85- ГОСТ 26428-85
6	Химический анализ воды	опр.	3	Приложение М СП 11-105-97 ч. I
7	Химический анализ водной вытяжки из грунтов	опр.	6	

Камеральные работы				
8	Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1	СП 47.13330.2012 СП 11-105-97

Инженерно-геологические изыскания выполнены в декабре 2018 г. - январе 2019 г. ООО «Новоросгеология» на основании договора от 15.11.2018 г. № 1139-1/2018 с ООО «Неометрия», технического задания, утвержденного техническим заказчиком и программы работ.

Вид строительства - новое.
Уровень ответственности - нормальный.
Стадия изысканий - проектная документация.

Климатический район и подрайон - ШБ (рис. А.1 СП 131.13330.2012).
Ветровой район - VI (карта 3г СП 20.13330.2011).
Снеговой район - II (карта 1 СП 20.13330.2011).
Нормативная глубина сезонного промерзания - 0,1 м.

Согласно техническому заданию, утвержденному заказчиком, предполагается строительство следующих объектов:

- многоэтажных жилых домов (№№ 1-7 на схеме генплана), размеры в плане - 34,4 x 14,8 м (длина x ширина), высота - 75,0 м, этажность - 23 надземных этажа и 1 подземный этаж, предполагаемый тип фундамента - плитный или свайный, несущие конструкции - стеновая система из монолитного железобетона, глубина заложения фундамента от планировочной отметки - 8,0-10,0 м, предполагаемая нагрузка на основание - до 450 кПа на плиту и до 1500 кН на сваю;

- административного здания (№ 8 на схеме генплана), размеры в плане - 91,0 x 66,5 м (длина x ширина), высота - 8,0 м, этажность - 2 этажа, предполагаемый тип фундамента - столбчатый или ленточный, несущие конструкции - рамно-связевый каркас из монолитного железобетона, глубина заложения фундамента от планировочной отметки - 8,0-10,0 м, предполагаемая нагрузка на основание - до 350 кПа;

- подземной парковки (№ 9 на схеме генплана), размеры в плане - 67,0 x 34,5 м (длина x ширина), высота - 12,0 м, этажность - 3 этажа, предполагаемый тип фундамента - столбчатый или ленточный, несущие конструкции - рамно-связевый каркас из монолитного железобетона, глубина заложения фундамента от планировочной отметки - 8,0-10,0 м, предполагаемая нагрузка на основание - до 300 кПа;

- подземной парковки (№ 10 на схеме генплана), размеры в плане - 69,4 x 36,7 м (длина x ширина), высота - 5,0 м, этажность - 1 этаж, предполагаемый тип фундамента - столбчатый или ленточный, несущие конструкции - рамно-связевый каркас из монолитного железобетона, предполагаемая нагрузка на основание - до 300 кПа;

- подпорных стен, высота - 1,0-6,0 м, предполагаемый тип фундамента - свайный, консольный.

Инженерно-геологические условия площадки, на которой предполагается осуществлять строительство объектов капитального строительства, с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности вышележащего склона Абрауского хребта. Рельеф площадки строительства спланированный (техногенный). Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 78,9 до 88,67 м (по устьям скважин, система высот - Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 10,0-19,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (Q_{IV}) техногенные (t) образования; голоценовые (Q_{IV}) пролювиально-делювиальные (pd) отложения; верхнемеловые (K₂) элювиальные (e) образования; верхнемеловые (K_{2kn}) отложения.

Выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Голоценовые (Q_{IV}) техногенные (t) образования:

ИГЭ-1 - щебенистый грунт средней степени водонасыщения, заполнитель суглинок тяжелый полутвердый. Грунт не рекомендуется в качестве основания для фундаментов.

Мощность слоя 0,3-4,1 м.

Нормативный модуль деформации 30 МПа.

Прочностные показатели:

- C_n = 20 кПа; C_{II} = 20 кПа; C_I = 19 кПа;

- φ_n = 24°; φ_{II} = 24°; φ_I = 23°.

Голоценовые (Q_{IV}) пролювиально-делювиальные (pd) отложения:

ИГЭ-2 - глина легкая полутвердая дресвяная. Грунт не рекомендуется в качестве основания для фундаментов, подлежит прорезке фундаментами, прочностные характеристики полевыми или лабораторными методами не изучались.

Мощность слоя 1,4-3,1 м.

Нормативный модуль деформации 22,8 МПа.

Верхнемеловые (K₂) элювиальные (e) образования:

ИГЭ-3 - мергель пониженной прочности, плотный, средневыветрелый, размягчаемый.

Мощность слоя 0,9-2,2 м.

Нормативное значение предела прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 8,9 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,6 МПа.

Верхнемеловые (K_{2kn}) отложения:

ИГЭ-4 - мергель малопрочный, плотный, слабовыветрелый, размягчаемый.

Вскрытая мощность слоя 2,0-12,5 м.

Нормативное значение предела прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 26,5 МПа, в водонасыщенном состоянии 13,9 МПа.

Гидрогеологические условия.

В декабре 2018 года - январе 2019 года подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 0,3-7,4 м (абсолютные отметки 79,8-91,2 м). Максимальный прогнозный уровень соответствует установившемуся уровню подземных вод на момент проведения инженерно-геологических изысканий.

Установленная степень коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки из грунтов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

- критерий типизации территории по подтопляемости в районе скважин №№ 1-6, 8-12, 16, 18-20, 31, 32, 34 - I-B-1 - постоянное подтопление в результате долговременных техногенных воздействий.

Инженерно-геофизические исследования

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем	Методика выполнения
1	Сейсморазведка	ф.н.	18	Сейсморазведочные работы методом КМПВ.
2	Камеральная обработка сейсморазведки и составление технического отчета	отчет	1	Камеральная обработка, согласно требованиям РСН 60-86, РСН 65-87, РСН 66-87.

Основанием для проведения работ послужил договор № 1139/2018, к которому прилагается техническое задание на производство инженерно-геофизических исследований и программа работ.

Сейсморазведочные работы выполнялись методом первых вступлений преломленных волн по корреляционно-увязанным системам с получением встречных годографов продольных и поперечных волн. КМПВ выполнялось по схемам Z-Z (вертикально направленное воздействие и прием на вертикальных сейсмоприемниках) и Y-Y (горизонтально направленное воздействие и прием на горизонтальных сейсмоприемниках). Сейсморазведочные работы проводились с помощью аппаратуры фирмы «Логические системы» 24-канальной сеймостанцией «Лакколит 24М2». Профиль КМПВ отработан по пятиточечной системе наблюдения для расстановки 40 м. Кроме того, использовалась система наблюдения с выносом 10 м. Использовались сейсмическая коса СМ-24 и сейсмоприемники GS20-DX. Расстояние между пунктами возбуждения (ПВ) составило от 10 до 18 м, база приема - 40 м, шаг между пунктами приема колебаний (ПП) - 2 м. Возбуждение сейсмических сигналов производилось кувалдой весом 8 кг по металлической пластине, с накоплением в каждом пункте от 5 до 30 раз.

Обработка полученных сейсмических материалов КМПВ выполнялась в пакете обрабатывающих программ «RadExPro», разработанном МГУ им. М.В. Ломоносова. Расчет сейсмической интенсивности произведен по карте ОСР-2015-А, где территория исследований попадает в зону с исходной сейсмичностью 8 баллов. Для уточнения интенсивности сейсмических воздействий на площадке применялся метод сейсмических жесткостей (МСЖ). Приращение сейсмической интенсивности на исследуемом участке по сравнению с эталонными участками грунтов за счет изменения средних сейсмических жесткостей массива грунтов мощностью 10 м. ΔI_s определяется в соответствии с зависимостью $\Delta I_s = 1.67 \log (V_0 \rho_0 / V_i \rho_i)$, где $V_0 \rho_0$ - средняя сейсмическая жесткость массива грунта на эталонном участке, $V_i \rho_i$ - средняя сейсмическая жесткость массива изучаемых грунтов, V - скорости Р- или S-волн, ρ - плотности. В качестве эталонного грунта для расчетов были выбраны грунты со следующими параметрами: скорость S-волн - 1200 м/с, плотность - 2,2 г/куб. см. Приращение сейсмической интенсивности за счет ухудшения инженерно-геологических и сейсмических свойств грунтов при водонасыщении ΔI_w определялось в соответствии с зависимостью $\Delta I_w = K \exp(-0.04h^2)$. Приращение сейсмичности, рассчитанное для грунтов, слагающих площадку, с учетом обводненности составили (-0.20) - (-0,08) балла относительно грунтов I категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность предполагаемого строительства с учетом исходного балла составила для объектов II (нормального) уровня ответственности 7 (семь) с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015А).

Проведен расчет и оценки основных параметров сейсмических воздействий: пиковых ускорений, длительности и периодов сейсмических колебаний, а также частотные характеристики. Расчет частотных характеристик произведен в программе DeepSoil. Для расчета акселерограмм было взято за основу землетрясение Northridge, произошедшее в США в 1994 году. Магнитуда его $M=6,7$ балла, $D = 11$ км. Амплитуда входного сигнала приведена к $0,1$ g, что приблизительно соответствует 7-балльному сейсмическому воздействию. При расчетах использовалась геосейсмологическая модель скважины №6. Для модели скв. №6 максимальное ускорение для горизонтальной компоненты $0,1g$. Приращение составляет $0,00$ балла. Максимальное значение коэффициента динамичности составляет $3,8$. При расчете ускорений предполагается нормальное падение волн на плоскопараллельную систему слоев.

Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства с учетом исходного балла составила в целочисленных значениях 7 (семь) баллов с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015А).

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

Инженерно-геологические условия территории

Техническое задание и программа работ согласованы в установленном порядке, откорректирована разновидность грунта ИГЭ-2, приведены плотности неветрелого грунта ИГЭ-3, ИГЭ-4, указан критерий типизации территории по подтопляемости, выделены участки с глубинами залегания подземных вод менее 3 метров.

Инженерно-геофизические условия территории

В технический отчет добавлены титульные листы и каталог координат геофизических профилей и пикетов. Техническое задание и программа работ утверждены исполнителем и заказчиком исследований. Карта сейсмического микрорайонирования откорректирована.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Ж/15-18-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
2	Ж/15-18-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
3	Ж/15-18-АР	Раздел 3. Архитектурные решения. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Изм. 1.			
4	Ж/15-18-КР	Книга 1. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
4	Ж/15-18-КР	Книга 2. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
4.1	Ж/15-18-КР.ГИ	Устройство дренажа и гидроизоляции подземных конструкций.	ИП Логвинов А.В.
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Подраздел 1. Система электроснабжения.			
5.1.1	Ж/15-18-ИОС.ЭЛ	Книга 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
5.1.2	Ж/15-18-ИОС.ЭС	Книга 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения и электроосвещения. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
Подраздел 2, 3. Система водоснабжения и водоотведения.			
5.2	Ж/15-18-ИОС.ВК	Система внутреннего водоснабжения и водоотведения. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
5.3	Ж/15-18-ИОС.НВК	Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	Ж/15-18-ИОС.ОВ	Книга 1. Отопление, вентиляция. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
5.4.2	Ж/15-18-ИОС.ИТП	Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
5.4.3	Ж/15-18-ИОС.ТС	Книга 3. Внутриплощадочные сети теплоснабжения. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
Подраздел 5. Сети связи.			
5.5.1	Ж/15-18-ИОС.СС	Книга 1. Сети связи. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
5.5.2	Ж/15-18-ИОС.НСС	Книга 2. Внутриплощадочные сети связи. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
5.6	Ж/15-18-ИОС.ТХ	Подраздел 6. Технологические решения. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
6	Ж/15-18-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
7	Ж/15-18-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
8	Ж/15-18-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
9	Ж/15-18-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
10	Ж/15-18-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
10.1	Ж/15-18-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.
11.1	Ж/15-18-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
11.2	Ж/15-18-НПКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнении работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. Изм. 1.	ИП Логвинов А.В.

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

Пояснительная записка

В разделе представлены: информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства; сведения о компьютерных программах, использованных при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Представлено заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

Характеристика участка строительства

Земельный участок расположен по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47.

Кадастровый номер участка - 23:47:0306074:1064.

Разрешенное использование земельного участка - Зона общественного центра местного значения ОД-2.

Земельный участок граничит:

- с севера - территория с несколькими нежилыми зданиями и зелеными насаждениями;
- с востока - участок третьего этапа строительства жилого комплекса;
- с запада - участок первого этапа строительства жилого комплекса;
- с юга - улица Куникова.

Рельеф участка сложный с большими уклонами, подпорными стенками, откосами, имеет значительный уклон на восток. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 78 м в юго-восточной части до 92 м в северо-западной части участка.

Схема планировочной организации земельного участка

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение: 23-24-этажного восьмисекционного жилого дома Литер 1 (поз. 1); двухэтажной подземной автостоянки Литер 2 и открытой двухуровневой надземной спортивной площадки (над автостоянкой) (поз. 2); открытой двухуровневой надземной спортивной площадки Литер 3 (поз. 3); площадки под 2БКТП (поз. 5) (проектируется по отдельному договору в соответствии с заданием на проектирование); подпорных стен и наружных лестниц (поз. 7).

Подъезд к территории проектируемого объекта организован через улицу Куникова, выезды на которую осуществляются через территорию проектируемых I и II этапов строительства жилого комплекса.

Согласно требованиям п. 5.6. табл. 2 СП 42.13330.2011, население жилого дома определено из расчета 30 м^2 (эконом-класс) площади жилого дома и квартиры на 1 человека: $55874,20 / 30 = 1863$ человека.

Количество квартир - 1207, общая площадь квартир - $55871,60 \text{ м}^2$.

Количество парковочных мест для автомобилей жителей II этапа жилого комплекса и их гостей определено согласно требованиям п. 5.4.2; 5.4.5 Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Новороссийск Краснодарского края (письмо управления архитектуры и градостроительства от 23.01.2019 г. № 0203.1.3223/19 о применении коэффициента 0,75 при расчете м/мест) из расчета:

- для жителей $0,75 \text{ м/места}$ на 1 квартиру: (с учетом коэффициента 0,9) $0,75 \times 1207 \times 0,9 = 815 \text{ м/мест}$, в том числе 24 м/места для МГН;

- гостевых 40 м/мест на 1000 человек: $40 \times 1863 / 1000 = 75 \text{ м/мест}$, в том числе 2 м/места для МГН;

- для встроенных помещений (21 работающий) и автостоянки (4 работающих) $25 \times 38 / 100 = 10 \text{ м/мест}$ (методом интерполяции на 2019 год получается 38 мест на 100 работающих), в том числе 1 м/место для МГН.

Для II этапа строительства по нормативным расчетам необходимо 900 парковочных мест.

По проекту во II этапе предусмотрено 1172 парковочных места:

- 745 м/мест - в Литере 2 (подземной автостоянке);
- 182 м/места - в Литере 2 под открытой двухуровневой (надземной) спортивной площадкой над подземной автопарковкой;
- 168 м/мест - в Литере 3 (под открытой двухуровневой (надземной) спортивной площадкой на грунте);
- 77 м/мест на территории участка.

В это количество входят:

- 815 м/мест для хранения автомобилей, в том числе 24 - для МГН (2 места размером $6,00 \times 3,60 \text{ м}$);
- 10 м/мест для работников офисов, в том числе 1 место МГН (размером $6,00 \times 3,60 \text{ м}$);
- 75 м/мест для гостей, в том числе 2 места МГН (1 место размером $6,00 \times 3,60 \text{ м}$);
- 272 резервных м/места, используются: 265 м/мест для I этапа строительства (в том числе 9 мест для МГН, включая 1 колясочное место); 7 м/мест - резерв.

В качестве инженерных мероприятий по защите территории предусматривается:

- устройство подпорных стен;
- отвод поверхностных вод в проектируемые дождеприемники.

Водоотвод решен поверхностным способом по покрытиям от проектируемого здания на проезжую часть и далее по уклону в проектируемую ливневую канализацию.

Высотное решение посадки здания обеспечивает допустимые продольные и поперечные уклоны по площадкам и проездам и организывает отвод поверхностных вод по кратчайшим расстояниям.

Проезды для автотранспорта и пешеходные пути имеют твердое покрытие из асфальтобетонной смеси и тротуарной плитки соответственно.

По краю проезжей части автодорог и площадок укладывается бортовой камень БР 100.30.15, вдоль пешеходных дорожек, заподлицо с покрытием - бортовой камень БР 100.20.8.

Свободная от застройки и устройства покрытий территория озеленяется путем устройства газонов и посадки кустарников и деревьев декоративных пород.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка с кадастровым номером 23:47:0306074:1064 по градостроительному плану	м ²	22750,0
2	Площадь застройки,	м ²	9207,8
	в том числе:		
	- жилой дом Литер 1	м ²	4392,30
	- надземная часть подземной автостоянки Литер 2	м ²	251,50
	- открытые двухуровневые спортивные площадки: Литер 2 Литер 3	м ²	2353,70 2210,30
3	Площадь покрытий	м ²	10175,60
4	Площадки благоустройства	м ²	255,20
5	Площадь озеленения	м ²	2678,80
6	Площадь подпорных стен	м ²	432,60

Архитектурные решения

Проектируемый объект состоит из 23-24-этажного восьмисекционного жилого дома Литер 1 с подвалом, без технического этажа (чердака), офисные помещения размещены на -1 этаже БС7 и БС8 (на отм.-4.700); двухэтажной подземной автостоянки Литер 2 с открытой двухуровневой (надземной) спортивной площадкой (над автостоянкой); открытой двухуровневой (надземной) спортивной площадкой Литер 3.

Жилой дом Литер 1

Литер 1 - восьмисекционный 23-24-этажный жилой дом с подвалом, без технического этажа, состоит из 7 независимых блоков. Под жилую часть здания отведены 1-23(24) этажи.

Размеры блок-секций в плане БС1 - 14,47×34,0 м, БС2 - 14,47×33,2 м, БС3 - 28,1×27,2 м, БС4 и БС5 совмещены - 13,67×38,5 м, БС6 - 28,09×27,2 м, БС7 - 14,47×33,2 м, БС8 - 14,47×34,0 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 86,30 м.

В жилом доме запроектирован подвал с техническими помещениями, имеющий самостоятельные входные группы, обособленные от входных групп в жилую часть дома.

В БС1-БС8 входные группы включают в себя вестибюль, комнату уборочного инвентаря, колясочную и лифтовой холл.

В БС7 и БС8 на отм.-4.700 запроектированы встроенные помещения общественного назначения. Входные группы в помещения общественного назначения запроектированы самостоятельными и обособлены от жилой части здания.

В остальных блок-секциях в подвальных этажах запроектированы технические помещения, имеющие самостоятельные входные группы и эвакуационные пути, обособленные от входных групп в жилую часть дома.

В жилом доме предусмотрены одно-, двух-, трехкомнатные квартиры и студии. Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией. В каждой квартире запроектированы балконы.

Кровля - плоская с внутренним организованным водостоком. Ограждение кровли - железобетонный парапет высотой 1,2 м.

Высота этажей здания:

- минус второй этаж - 3,45, 4.20 (в чистоте от пола до потолка)
- минус первый -3,40; 4.50 м (в чистоте от пола до низа балок);
- 1 этаж - 3,0; 3,45 м;
- 2-24 этажи - 3,00 м;
- парковка - 3,00 м (в чистоте до балок).

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Для связи по вертикали предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и грузопассажирские лифты марки Otis 2000R грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг с размерами кабины 2100×1100 мм и 1100×950 мм соответственно.

Окна жилого дома - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Наружные стены - железобетонные толщиной 200, 250 мм.

Перегородки межквартирные - блоки из ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм; внутриквартирные межкомнатные перегородки - блоки из ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм; перегородки в подвале и несущие внутренние стены - кирпичные толщиной 120 и 250 мм.

Фасады здания штукатурятся декоративной штукатуркой трех цветов.

Двухэтажная подземная автостоянка Литер 2

Двухэтажная подземная автостоянка в плане прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 90,35×63,75 м.

Подземная автостоянка предусмотрена для жилого дома Литер 1 и рассчитана на 745 м/мест. В подземной автостоянке часть машино-мест оборудована механизированными подъемниками типа Light Parking мод. А (седан+седан) фирмы ООО «МИКО» (или аналог). Предусмотрено пешеходное сообщение между паркингом и жилой частью дома через тамбур-шлюз в подвал жилого дома Литер 1.

Отметка 1 этажа автостоянки -5.300, 2 этажа -9.200 относительно ноля жилого дома Литер 1. Автостоянка имеет 4 пожарных отсека (по 2 на каждом этаже). Высота этажа 3.30 м (в чистоте до низа балок). Из каждого пожарного отсека запроектировано по 2 выезда, один ведет через тамбур-шлюз на закрытую рампу, второй в смежный пожарный отсек.

Вход в помещение автостоянки осуществляется непосредственно с улицы по четырем лестничным клеткам и через рампу непосредственно снаружи, а также с помощью грузопассажирских лифтов из каждой блок-секции жилого дома, через тамбур-шлюзы, расположенные перед выходом в автостоянку.

Для автостоянки предусмотрены инженерные помещения: венткамеры и электрощитовая.

Над автостоянкой запроектирована открытая двухуровневая (надземная) спортивная площадка. На первом уровне (в уровне благоустройства) размещены 182 машино-места для хранения индивидуальных легковых автомобилей жильцов с установкой механизированных подъемников типа Light Parking мод. А (седан+седан) фирмы ООО «МИКО» (или аналог).

На втором уровне размещены площадки для занятия физкультурой для нужд I, II и III этапов строительства. Размеры спортивной площадки в осях 65,30×34,85 м.

Высота площадки принята не менее 3,3 м (от уровня благоустройства до низа балок).

Открытая двухуровневая (надземная) спортивная площадка Литер 3

Двухуровневая спортивная площадка в плане прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 56,70×32,80 м.

На первом уровне (в уровне благоустройства) размещены 168 машино-мест для хранения индивидуальных легковых автомобилей жильцов с установкой механизированных подъемников типа Light Parking мод. А (седан+седан) фирмы ООО «МИКО» (или аналог). На втором уровне размещены площадки для занятия физкультурой для нужд I, II и III этапов строительства.

Высота площадки принята не менее 3,3 м (от уровня благоустройства до низа балок).

Внутренняя отделка помещений:

Отделка квартир жилого дома:

- стены - без отделки;

- полы - стяжка машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44 (ТУ 5745-001-49316849-05) (или аналог);

Полы коридоров, лестничных площадок - керамическая плитка; выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150.

Отделка встроенных помещений общественного назначения:

- стены - не предусмотрена;

- полы - стяжка машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44 (ТУ 5745-001-49316849-05) (или аналог).

В подвальных помещениях (кроме технических помещений) конструкции полов не предусмотрены - предусмотрено шлифование (обеспыливание) поверхности фундаментной плиты.

Для отделки технических помещений (насосная, тепловой пункт, электрощитовая, технические коридоры) используется шпатлевка с последующей покраской водоэмульсионными составами. Полы - керамическая плитка.

На путях эвакуации с жилых этажей отделка и облицовка стен, потолков и полов предусмотрена из негорючих материалов:

- стены и потолки - штукатурка, шпатлевка с последующей покраской водоэмульсионными составами.

Помещения автостоянки:

- полы - армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 с железнением или топинговое покрытие;

- кирпичные стены и перегородки - штукатурка, шпатлевка. Бетонные поверхности остаются без отделки.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Площадка проектируемого строительства находится в г. Новороссийске Краснодарского края, по улице Куникова, 47. Рельеф участка спланированный, местами сильный уклон. Абсолютные отметки поверхности на участке по устьям геологических скважин изменяются в пределах от 78,90 до 88,67 м.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания на площадке выполнены ООО «Новоросгеология» в 2018 г. Глубина разведки до 19,0 м.

На момент производства полевых работ - декабрь 2018 г. подземные воды были вскрыты всеми скважинами на глубинах от 0,8 до 8,5 м.

Статический (установившийся) уровень подземных вод (УПВ) наблюдался во всех скважинах и составил от 0,3 м до 7,4 м.

Грунтовые воды и грунты к бетону и железобетону не агрессивны.

Строительные параметры для г. Новороссийска:

- по СП 131.13330.2012 климатический район III, подрайон ШБ;
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 13°C, средняя температура отопительного периода – плюс 4,4°C, продолжительность отопительного периода – 134 суток (СП 131.13330.2012);

- по весу снегового покрова район строительства II (СП 20.13330.2011), $s_g = 1,2$ кПа;

- по ветровому давлению район строительства VI (СП 20.13330.2011), $w_0 = 0,73$ кПа;

- фоновая сейсмичность района по приложению А СП 14.13330.2014 (массовое строительство) - 8 баллов, расчетная сейсмичность площадки по результатам СМР - 7 баллов.

Особые условия строительства - повышенная сейсмичность, выветривание, гравитационные воздействия.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки согласно СП 47.13330-2012 относятся ко II категории сложности.

На площадке запроектировано строительство:

- восьмисекционного жилого дома с подвалом и встроенными помещениями (Литер 1);
- двухэтажной подземной автостоянки с открытой двухуровневой спортивной площадкой над подземной автостоянкой (Литер 2);

- открытой двухуровневой спортивной площадки на грунте (Литер 3);

- подземных резервуаров;

- подпорных стен.

Литер 1 - восьмисекционный жилой дом.

Жилой дом запроектирован из 7 конструктивно независимых блоков (БС4 и БС5 являются одним конструктивным блоком). Блок-секции БС1-БС-6 имеют 2 подвальных и 23 надземных (выше планировочной отметки) этажа, БС7, БС8- один подвальный и 24 надземных (выше планировочной отметки) этажа. Покрытие верхнего этажа выполняется из легких стальных конструкций.

Размеры блок-секций в плане БС1 - 14,47×34,0 м, БС2 - 14,47×33,2 м, БС3 - 28,1×27,2 м, БС4 и БС5 совмещены - 13,67×38,5 м, БС6 - 28,09×27,2 м, БС7 - 14,47×33,2 м, БС8 - 14,47×34,0 м.

Высоты этажей: минус второй этаж - 4,4 м, минус первый этаж - 4,7 м, первый и типовый этажи - 3,0 м.

Абсолютная отметка нуля +86,300.

Основные несущие конструкции:

- плита фундамента толщиной 1000 мм, бетон класса В25, W8;

- стены толщиной 200 мм и 250 мм, бетон класса В25, В35, контактирующие с грунтом - W8;

- плиты перекрытий толщиной 200 мм, бетон класса В25;

- лестничные марши и площадки первого и последнего этажей монолитные толщиной 200 мм, типовых этажей - монолитные площадки и сборные ж/б марши, класс бетона В25;

- покрытие над верхним этажом - из стальных швеллеров №16 одинарных и в коробку, объединенных профилированным настилом Н75;

- наружные стены трехслойные: декоративный штукатурный слой, утеплитель Технофас Оптима 80 мм и керамзитобетонный блок толщиной 200 мм по ГОСТ 33126-2014 D1350, F35. Марка раствора не ниже М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим

воздействиям - II (вторая). Стены усиливаются горизонтальной арматурой и вертикальными ж/б сердечниками;

- перегородки из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 и 200 мм и кирпичной кладки толщиной 120 и 250 мм. Блоки для кладки перегородок - по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³, размерами 600×200×300 мм и 600×100×300. Марка раствора не ниже М50 с добавками. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II. Перегородки усиливаются горизонтальным армированием.

Литер 2 - двухэтажная подземная автостоянка с открытой двухуровневой спортивной площадкой над подземной автостоянкой

Подземная автостоянка состоит из двух блоков. Размеры первого блока в плане по осям вертикальных несущих конструкций 63,75×50,75 м, второго блока 63,75×39,1 м. Количество этажей 2 и 3.

Третий этаж (неполный) в первом блоке имеет размеры в плане 34,85×40,5 м, во втором блоке 34,85×24,3 м.

Высота минус второго этажа 3,8 м, высота минус первого этажа 3,8 м, высота 1 этажа 4,9 м. Блоки решены в виде рамно-связевых ж/б каркасов.

Основные конструктивные элементы:

- плита фундамента толщиной 500 мм, бетон класса В25, W8;
- колонны сечением 300×600 мм, бетон класса В25;
- стены толщиной 200 мм и 250 мм, контактирующие с грунтом-W8;
- плиты перекрытий толщиной 250 мм, 300 мм, бетон класса В25;
- балки перекрытий 400×700 мм и 300×700 мм, бетон класса В25;
- лестничные марши и площадки толщиной 200 мм, бетон класса В25.
- плита ramпы толщиной 250 мм, бетон класса В25;
- перегородки кирпичные толщиной 120 мм и 250 мм, маркировка кирпича согласно ГОСТ 530-2012- КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/50;

В «длинных» подземных блоках предусмотрены временные температурно-усадочные швы.

Литер 3 - открытая двухуровневая спортивная площадка на грунте

Здание имеет размеры в плане по крайним координационным осям 32,8×56,7 м, запроектировано в один этаж. В плане разделено на 2 температурных блока. Высота от уровня верха фундамента до низа плиты перекрытия 4,95 м. Конструктивная система - рамный ж/б каркас.

Основные конструкции:

- подушки фундаментов толщиной 400 мм, бетон класса В25, W8;
- колонны сечением 300×600 мм, бетон класса В25;
- плита покрытия толщиной 250 мм, бетон класса В25;
- ригели покрытия сечениями 300×700 мм и 400×700 мм, бетон класса В25;
- лестничные марши и площадки толщиной 200 мм, бетон класса В25;

Подземные резервуары (поз.4)

Два ж/б резервуара размерами в плане по наружным граням 9,6×8,6 м. Основные конструктивные элементы:

- стены толщиной 300 мм, бетон класса В25, W8;
 - днище толщиной 300 мм, бетон класса В25, W8
 - плита покрытия толщиной 300 мм, бетон класса В25, W8;
- Толщина грунтовой засыпки 500 мм.

Подпорные стены

Подпорные стены запроектированы трех типов: в виде стены в грунте, уголковая на естественном основании, из буронабивных свай с ж/б забиркой. Поверху буронабивные сваи связаны монолитным ленточным ростверком. Глубина заделки буронабивных свай в ИГЭ-3 и ИГЭ-4 не менее 2,5 м.

Для предотвращения затопления котлована и подвальных помещений в стадии эксплуатации запроектирован пристенный дренаж из дренажных труб Ø 160 мм. Для обслуживания дренажной системы предусмотрены инспекционные колодцы Ø 1000 мм. Сбор воды осуществляется в дренажную насосную станцию Ø 2000 мм, запроектированную из сборных ж/б элементов.

Гидроизоляция - по техническим решениям «Гидромакс Инжиниринг».

Расчеты выполнены с применением программного комплекса «Ing+2017» (лицензия № 8728).

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

тип 1:

- внутренняя штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1600$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м⁰С;
- кладка из керамзитобетонных блоков $\delta=200$ мм; $\rho=1350$ кг/м³; $\lambda=0,8$ Вт/м⁰С;
- минераловатные плиты $\delta=80$ мм; $\rho=125$ кг/м³; $\lambda=0,041$ Вт/м⁰С;
- фасадная штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1600$ кг/м³; $\lambda=0,7$ Вт/м⁰С;

тип 2:

- внутренняя штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1600$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м⁰С;
- монолитный железобетон $\delta=200$ мм; $\rho=2500$ кг/м³; $\lambda=1,92$ Вт/м⁰С;
- минераловатные плиты $\delta=80$ мм; $\rho=125$ кг/м³; $\lambda=0,041$ Вт/м⁰С;
- фасадная штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1600$ кг/м³; $\lambda=0,7$ Вт/м⁰С.

Требования тепловой защиты здания согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен $R_{0,ст1}^{пр} = 1,78$ м²·°С/Вт, окон – $R_{0,ок}^{пр} = 0,51$ м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,148 Вт/м³°С, что меньше нормируемого значения.

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

Система электроснабжения

Источником электроснабжения жилого дома являются две линейные ячейки на разных секциях шин РУ-6 кВ ПС 110/10/6 кВ «Южная».

Присоединяемая мощность электроприемников жилого здания составляет 1710,3 кВт.

Электроприемники здания относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, аварийного освещения и ИТП относятся к I категории надежности электроснабжения.

I категория надежности электроснабжения обеспечивается применением АВР на вводе.

Вводно-распределительные устройства, устанавливаемые в помещениях электрощитовых, приняты серии ВРУ.

Питающая схема зданий имеет стояковую систему электроснабжения, для вертикальной прокладки распределительных линий в части АР предусмотрены электротехнические каналы.

Во внеквартирных коридорах на каждом этаже предусматриваются ниши для установки этажных щитов с отделением слаботочных устройств типа ЩЭУ. В качестве этажных щитков предусмотрены щитки типа ЩЭ, в качестве квартирных щитков - модульные щитки.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, в этажных щитках жилой части и распределительных щитках встроенных помещений, обеспечивают расчетный учет электроэнергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, эвакуационное и резервное освещение напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 12В.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от блока автоматического управления аварийным освещением. В качестве эвакуационных указателей «Выход» предусмотрены светильники со встроенной аккумуляторной батареей.

Светильники аварийного освещения парковки выделены из числа светильников общего освещения, получают питание от щитков ЩОА. Проектом приняты к установке светильники-указатели с пиктограммой «Пожарный кран», устанавливаемые в местах расположения соединительных головок пожарных кранов. Над всеми эвакуационными выходами предусмотрены светильники с пиктограммой «Выход».

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключение вентиляции при пожаре.

Защита зданий от прямых ударов молнии выполнена по III категории. Предусмотрена молниеприемная сетка на кровле здания, токоотводы прокладываются скрыто.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение здания выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой по отдельному договору 2БКТП.

Силовые питающие линии выполнены на напряжение 0,4 кВ бронированным кабелем марки АВБШв расчетных сечений. Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от уровня земли, при пересечении с дорогами - 1 м. Рабочие и резервные кабели разделяются между собой кирпичной перегородкой. При пересечении с инженерными коммуникациями и под автодорогами прокладка кабеля осуществляется в ПНД трубах.

Сечения кабеля выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и срабатыванию защит при токах короткого замыкания.

Наружное электроосвещение выполнено светильниками ЖКУ16 с лампами ДНаТ 150 Вт на опорах типа НФГ-9.

Присоединение линии освещения предусмотрено к проектируемому шкафу наружного освещения ШНО, установленному в помещении электрощитовой БСб, управление ручное и автоматическое от фотореле.

Линии освещения выполнены кабелем АВБШв 5×6.

Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома являются проектируемые внутриплощадочные (внутриквартальные) сети.

В помещении насосной станции предусмотрен водомерный узел с водомером ЭРСВ-440 Л В 65. На ответвлениях в каждый литер предусмотрены водомерные узлы.

В здании предусмотрено зонирование (1 зона - 1-12 этажи, 2 зона - 13-23(24) этажи).

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1 жилого дома стояковая с коллекторными узлами в МОП на каждом этаже для разводки системы водоснабжения к каждой квартире. Внутриквартирная разводка и подключение санприборов не выполняется.

В помещении повысительной насосной станции проектом предусматриваются резервуары запаса воды на хозяйственные нужды общим объемом 75 м³.

В помещении насосной станции пожаротушения проектом предусматриваются группа противопожарных насосов на нужды внутреннего пожаротушения жилого дома. Также в помещении насосной станции пожаротушения размещается группа насосов на автоматическое пожаротушение.

На нужды внутреннего пожаротушения проектом предусматриваются 2 резервуара запаса воды расчетным объемом 170 м³ каждый. Общий объем воды на внутреннее пожаротушение 333 м³.

Расчётный расход воды составляет:

- 518,39 м³/сут; 42,21 м³/ч; 14,81 л/с,

в том числе:

- 174,20 м³/сут; 11,37 м³/ч; 4,34 л/с - расход холодной воды 1 зоны (В1.1);

- 0,25 м³/сут; 0,31 м³/ч; 0,23 л/с - расход холодной воды 1 зоны (офисы (В1.3));

- 0,13 м³/сут; 0,27 м³/ч; 0,20 л/с - расход горячей воды 1 зоны (офисы(Т3.3));

- 85,28 м³/сут; 12,36 м³/ч; 4,64 л/с - расход горячей воды 2 зоны (Т3.2);

- 93,10 м³/сут; 13,21 м³/ч; 4,95 л/с - расход горячей воды 1 зоны (Т3.1);

- 5,52 м³/сут - расход холодной воды на полив придомовой территории (безвозвратные потери).

Пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Расход воды при пожаре на внутреннее пожаротушение подземного паркинга - 2×5,2 л/с.

Расход воды при пожаре на автоматическое пожаротушение подземного паркинга – 61,24 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение - 25 л/с.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевой водопровод для первой зоны составляет 67,0 м вод. ст., второй зоны - 103,0 м. вод. ст.

Для создания необходимого напора во внутренних сетях водопровода в помещении насосной станции подкачки хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка двух групп повысительных насосов.

1 группа:

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны - многонасосная установка повышения давления, производительностью 30,85 м³/ч; напором 67 м (3 рабочих насоса, 1 резервный), N= 4,0×3=12,0 кВт.

2 группа:

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны- многонасосная установка повышения давления, производительностью 29,12 м³/ч; напором 103 м (3 рабочих насоса, 1 резервный).

Для нужд внутреннего пожаротушения требуемый напор составляет- 103,0 м вод. ст.

Для создания необходимого напора во внутренних сетях пожарного водопровода в помещении насосной станции пожаротушения предусмотрена установка одной группы повысительных насосов.

1 группа:

Для противопожарного водопровода - установка пожаротушения Wilo CO-2 Helix V 3605/SK-FFS-D-EB-R (1 рабочий насос, 1 резервный), $Q = 31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 103,0 \text{ м}$.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от ИТП, расположенных в подвале проектируемого жилого дома (секции 5).

Расчетный расход горячей воды на нужды жилого комплекса составляет: $178.64 \text{ м}^3/\text{сут}$; $23.63 \text{ м}^3/\text{ч}$; 8.43 л/с .

Система горячего водоснабжения жилья представляет собой прокладку подающего стояка Т3 и обратного стояка Т4 в коридорной нише. В здании принята двухзонная система горячего водоснабжения, аналогичная двухзонной системе холодного водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено отдельно для каждой зоны. Автоматические воздухоотводчики с воздухосорбниками устанавливаются в самых высоких точках системы. Система горячего водопровода жилого дома стояковая с коллекторными узлами в МОП на каждом этаже для разводки системы водоснабжения к каждой квартире.

Ввод водопровода в помещение насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнен из напорных полиэтиленовых труб $\text{Ø } 160 \times 9.5 \text{ мм}$ по ГОСТ 18599-2001. Сети хозяйственно - питьевого водопровода холодной и горячей воды в подвале и стояки в коридорных нишах приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, прокладываемых открыто по стенам на кронштейнах, на подвесках, по полу. Поквартирная разводка от коллектора в коридоре выполнена из полимерных труб в гофротрубе, прокладывается в конструкции пола коридора. Внутриквартирная разводка и подключение санприборов не выполняется.

Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для системы противопожарного водопровода предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубков.

Водоотведение

Отведение бытовых сточных вод от жилого дома предусмотрено в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Отведение внутренних водостоков с кровли предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Расход бытовых сточных вод равен водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды и составляет: $512,87 \text{ м}^3/\text{сут}$; $42,21 \text{ м}^3/\text{ч}$; $16,41 \text{ л/с}$.

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома составляет $45,1 \text{ л/с}$.

Для отведения сточных вод от санитарных приборов жилого дома проектируется бытовая канализация К1. От офисных помещений предусматривается самостоятельный выпуск бытовой канализации К1.1 до наружной сети.

Трубопроводы систем отведения воды при пожаре и дренажных вод приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сети бытовой канализации выше отм. 0,000 монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 $\text{Ø } 50, 110 \text{ мм}$; ниже отм. 0,000- прокладываются из безраструбных канализационных чугунных труб.

Сети дождевой канализации монтируются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 - $110 \times 4,2 \text{ мм}$ «техническая» $\text{Ø } 110 \text{ мм}$ по ГОСТ 18599-2001 с ревизиями на 1 этаже. Сети в подвале - из стальных труб $\text{Ø } 108 \times 3 \text{ мм}$ по ГОСТ 3262-75.

Для сбора и отведения дренажных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены дренажные стационарные установки с двумя насосами.

Для сбора и отведения воды после пожара в помещении автостоянки предусмотрены дренажные стационарные установки с двумя насосами

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Для водоснабжения проектируемого здания запроектирована внутримплощадочная сеть водопровода. Присоединение внутримплощадочной сети водопровода к городскому водопроводу осуществляется с устройством колодца в точке подключения и установкой в нем отключающей арматуры.

В Литер 1 предусмотрено 2 ввода водопровода на хозяйственно-питьевые нужды Ø 160×9,5 мм.

В помещении насосной станции (Литер 1) проектом предусматриваются резервуары запаса воды на хозяйственно-питьевые нужды общим объемом 75 м³.

Внутримплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных питьевых труб по ГОСТ 18599-2001. На сети устанавливаются колодцы из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84.

Бытовые стоки в самотечном режиме поступают в проектируемые внутримплощадочные сети канализации.

Дождевые стоки в самотечном режиме поступают в проектируемые внутримплощадочные сети дождевой канализации.

Самотечные сети канализации выполняются из труб «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013, ГОСТ Р 54475-2011.

На самотечной сети устраиваются смотровые колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Самотечные сети дождевой канализации выполняются из труб «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013, ГОСТ Р 54475-2011.

На самотечной сети дождевой канализации устраиваются смотровые колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Для сбора дождевых стоков устраиваются дождеприемные колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-46.88.

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей отводящих сточные воды с территории площадки - 312,62 л/с.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети.

Режим работы тепловой сети 95-70 °С со срезкой на 70 °С.

Ввод трубопроводов тепловых сетей Т1, Т2 и учет потребляемого тепла, а также приготовление теплоносителя на нужды отопления и горячего водоснабжения проектируемого объекта осуществляется в помещениях ИТП, размещенных в подвале жилого дома на отм. -9,900.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты согласно заданию на проектирование - Т11=85°С, Т21=60°С, для системы ГВС - Т3=65°С.

Тепловые нагрузки объекта:

- отопление - 3,2692 Гкал/ч;

- горячее водоснабжение - 1,4016 Гкал/ч.

Итого: 4,6708 Гкал/ч.

Отопление

От ИТП предусматривается прокладка магистральных трубопроводов Т11, Т21 под потолком минус 2 этажа к вертикальным стоякам, которые ведут к соответствующим потребителям.

Магистральные стояки систем отопления проложены транзитом через помещения на отм. -4,800 (минус первый этаж).

В здании выполнена прокладка двухтрубных стояков для двух зон жилой части здания: первая зона - с 1 по 12 этажи (Ст1, Ст2), вторая зона - с 13 по 23 (24) этажи (Ст3, Ст4). Встроенные помещения на первом этаже обслуживает система отопления первой зоны (в секциях 7,8).

Системы отопления жилого дома и встроенных помещений приняты двухтрубные тупиковые с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Теплоносителем для системы отопления здания служит вода с параметрами 85-60°C.

На каждом жилом этаже в общем коридоре на отключении от стояков системы отопления в нише предусмотрен распределительный коллектор (узел подключения «УП») для квартир данного этажа. От узлов подключения предусматривается двухтрубная горизонтальная тупиковая поэтажная разводка в конструкции пола с применением труб из сшитого полиэтилена Uronor Pe-Xc (или аналога) в гофротрубе. Автоматическая балансировка в поэтажных узлах присоединения на отключении от стояков отопления осуществляется с помощью арматуры производства «Danfoss» (или аналог).

Для встроенных помещений на первом этаже предусмотрены узлы подключения системы отопления, в которых для каждого функционального потребителя предусмотрено регулирование параметров теплоносителя и учет тепла.

Подвальный этаж неотапливаемый.

На отключении для каждой квартиры предусматривается учет тепла ультразвуковым теплосчетчиком производства фирмы «Пульсар». Регулирование параметров теплоносителя для каждой квартиры осуществляется с помощью ручных балансировочных и запорных клапанов USV-I/ BVR производства «Danfoss» (или аналог).

В качестве приборов отопления применены стальные панельные радиаторы «Purmo» (или аналог) с нижним подключением. В помещениях ВНС и ИТП в подвале применены регистры из гладких труб.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подводках устанавливаются термостатические регуляторы производства «Danfoss».

Выпуск воздуха из отопительных систем осуществляется в высших точках. Проектом предусматривается установка на каждом распределительном коллекторе автоматических воздухоотводчиков и крана Маевского на каждом отопительном приборе.

На стояках системы отопления жилого дома установлены осевые сильфонные компенсаторы для компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром до 50 мм включительно по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб диаметром более 50 мм по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки систем и ответвления от стояков обработаны антикоррозионным покрытием и теплоизолированы. Для стояков принята изоляция «Изоком», для магистральных трубопроводов - изоляция «Технониколь».

Антикоррозионное покрытие трубопроводов под изоляцию выполняется краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой.

Неизолированные трубопроводы и металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-837 за два раза.

На первом этаже в секциях 7 и 8 над входами в офисные помещения предусмотрены электрические тепловые завесы производства «Тепломаш».

Вентиляция

Системы приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются обособленными для каждого пожарного отсека и отдельными для групп помещений различного назначения.

Офисные помещения на отм.-4.700 Литер 1

На отм. -4,700 проектируемого здания в секциях 7 и 8 расположены офисные помещения. Для данных помещений предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха осуществляется вентиляторами через сеть воздуховодов и вытяжные вентиляционные каналы. В качестве вентиляционного вытяжного оборудования принят канальный вентилятор для круглых каналов марки «Канал-ВЕНТ» производства «Веза». Для предотвращения распространения шума по сети воздуховодов предусмотрена установка шумоглушителей марки «Канал-ГКК» производства «Веза» до и после вентилятора. Выброс воздуха на кровле - не менее 1,0 м от покрытия.

Приток в помещения офисов естественный неорганизованный через фрамуги с регуляторами открывания.

Удаление воздуха из помещений санузлов офисов осуществляется канальными вентиляторами для круглых каналов марки «Канал-ВЕНТ» производства «Веза». Вытяжной воздух удаляется по сети воздуховодов через вентиляционные каналы на кровлю, выброс организован на кровле высотой не менее 1,0 м от покрытия.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные решетки и универсальные диффузоры производства «Арктос».

Жилая часть здания Литер 1

Для жилых квартир проектируемого здания предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция из кухонь и санузлов предусмотрена через кирпичные вентканалы. Для организации необходимой тяги в вентканалах на последних жилых этажах дополнительно предусмотрена установка дефлекторов. Дефлекторы установлены на кровле непосредственно над обособленными вытяжными каналами с учетом всестороннего обдува ветренными потоками. Приток воздуха в помещения неорганизованный, обеспечивается путем регулирования открывания окон.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные решетки производства «Арктос».

Выброс удаляемого воздуха из жилых помещений осуществляется через вентканалы, выходящие не менее 1,0 м выше кровли.

Вытяжная вентиляция технических помещений, размещенных в подвале - естественная и механическая.

Вытяжная вентиляция помещений ВНС и ИТП - механическая. Приток - неорганизованный через световые проемы подвала, неплотности дверных проемов и строительных конструкций. Выброс удаляемого воздуха из технических помещений осуществляется через вентканалы, выходящие не менее 1,0 м выше кровли.

Подземная автостоянка Литер 2

В автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции.

Для подачи чистого воздуха в помещения автостоянки на отм. -5,300 предусмотрены: системы П1, П2 (1 пожотсек) и П3,П4 (2 пожотсек). Для подачи чистого воздуха в помещения автостоянки на отм. -9,200 предусмотрены: системы П1, П2 (1 пожотсек) и П3,П4 (2 пожотсек). Вентиляционное оборудование - радиальные вентиляторы ВРАН фирмы «Веза», размещены в приточных венткамерах. Расход воздуха для приточных систем равен 6800 м³/ч и принят из расчета 80 % от объема вытяжного воздуха. Воздухозаборные шахты для приточных систем размещены в помещениях в пределах первого этажа (отм. 0,000), низ воздухозаборной наружной решетки предусмотрен не менее 2,0 м от уровня земли.

Для удаления воздуха из подземной автостоянки на отм. -5,300 предусмотрены системы (основные и резервные): В1, В2 (1 пожотсек) и В3, В4 (2 пожотсек). Для удаления возду-

ха из подземной автостоянки на отм. -9,200 предусмотрены системы (основные и резервные): В1, В2 (1 пожаротсек) и В3, В4 (2 пожаротсек). Вытяжная вентиляция запроектирована из верхней и нижней зоны помещений автостоянки, из мест, где воздух наиболее загрязнен.

Удаление воздуха из пожарных отсеков автостоянки на обоих уровнях происходит радиальными вентиляторами по сети воздуховодов на кровлю жилого дома (см. раздел АР). Вентиляционное оборудование - радиальные вентиляторы ВРАН фирмы «Веза», размещены на кровле. Расход воздуха для В1-В4 равен 9600 м³/ч (на обоих уровнях). Для исключения перетекания вредных веществ по сети воздуховодов до вентиляторов установлены обратные клапаны.

Противодымная вентиляция

Противодымная вентиляция предусмотрена для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека в соответствии с п. 7 СП 7.13130.2013.

Жилой дом Литер 1

Поэтажные коридоры жилого дома в секциях 1-8 защищает система ВД1. Дымоприемное устройство - дымовой клапан КЭД-03 (н.з.) расположен на каждом этаже под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов (СП 7.13130.2013, п. 7.8).

Удаление и выброс продуктов горения осуществляется по сети воздуховодов на кровлю. Крышный вентилятор дымоудаления ВД1 марки КРОВ фирмы «Веза» в секциях 1-8 установлен на монтажный стакан СТАМ со встроенным клапаном на вытяжку и размещен на кровле здания. Расход удаляемого дыма для системы ВД1 равен 19200 м³/ч.

Для лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в каждой секции жилого дома, в соответствии с нормами, предусмотрена обособленная система подпора воздуха ПД1. Воздух подается непосредственно в шахту лифта вентилятором марки ОСА фирмы «Веза». Вентилятор установлен на кровле здания. На сети воздуховодов предусмотрен обратный клапан. Расход воздуха для системы ПД1 - 23200 м³/ч.

В секциях 1-3, 6-8 жилого дома предусмотрены по две шахты лифтов с режимом «пожарная опасность». В соответствии с нормами, для каждой перечисленной секции запроектирована система подпора воздуха для обеих шахт - ПД2. Воздух подается по сети воздуховодов непосредственно в шахты лифтов вентилятором марки ОСА фирмы «Веза». Вентилятор установлен на кровле здания соответствующих секций. На сети воздуховодов систем ПД2 предусмотрен обратный клапан. Расход воздуха для системы ПД2 - 32200 м³/ч. Система ПД2 также компенсирует объем продуктов горения, удаляемый вытяжной противодымной системой ВД1 на этаже пожара секций 1-3, 6-8 - в размере 9900 м³/ч. Система обеспечивает рассредоточенную подачу воздуха в нижнюю зону при пожаре на этаж в объеме не менее 70 % от расчетного количества удаляемого дыма. Воздух поступает из шахты лифта с режимом «пожарная опасность» на каждый жилой этаж через противопожарный нормально-закрытый клапан Гермик-ДУ-3. Клапан установлен в нижней зоне защищаемого помещения в стене лифтовой шахты.

В секциях 4, 5 компенсация объема продуктов горения, удаляемого вытяжной противодымной системой ВД на этаже пожара, предусмотрена системами ПД4. Система обеспечивает рассредоточенную подачу воздуха в нижнюю зону при пожаре на этаж в объеме не менее 70 % от расчетного количества удаляемого дыма. Воздух подается по вертикальному воздуховоду, размещенному в шахте, вентилятором марки ОСА фирмы «Веза». Вентилятор установлен на кровле здания секций 4 и 5. На сети воздуховодов систем ПД4 предусмотрен обратный клапан. Расход воздуха для системы компенсации ПД4 - 9900 м³/ч.

В секциях 4, 5 жилого дома предусмотрена одна шахта лифта с режимом «пожарная опасность». В соответствии с нормами, для нее запроектирована система подпора воздуха - ПД2.

Воздух подается непосредственно в шахту лифта вентилятором марки ОСА фирмы «Вега». Вентилятор установлен на кровле здания секций 4 и 5. На сети воздуховодов системы ПД2 предусмотрен обратный клапан. Расход воздуха для системы ПД2 - 15600 м³/ч.

В секциях 1, 2, 4, 5, 7, 8 подпор воздуха в тамбур-шлюзы на выходе из лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в подвале и на выходе из жилой части здания в помещение автостоянки обеспечен в соответствии с п. 5.2.6 ГОСТ 53296-2009 и СП 7.13130.2013. Воздух подается системой ПД3 и поступает через противопожарные клапаны КПУ-1Н (н.з.). В качестве вентилятора системы ПД3 принят осевой марки ОСА фирмы «Вега». На сети воздуховодов системы ПД3 предусмотрен обратный клапан. Вентилятор ПД3 установлен в венткамере в подвале жилого дома, в соответствующих секциях. Приток воздуха осуществляется по воздухозаборным шахтам, размещенным на 1 этаже. Расход воздуха для каждого тамбур-шлюза в подвале секций 1,2,4,5 - 9730 м³/ч. Общий расход вентилятора ПД3 равен - 19460 м³/ч.

В секциях 3, 6 подпор воздуха в парно-последовательные тамбур-шлюзы на выходе из лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в помещение автостоянки обеспечен в соответствии СП 7.13130.2013. Воздух подается системой ПД3 (в секциях 4 и 5) и поступает через противопожарные клапаны КПУ-1Н (н.з.). В качестве вентилятора системы ПД3 принят осевой марки ОСА фирмы «Вега». На сети воздуховодов системы ПД3 предусмотрен обратный клапан. Вентиляторы установлены в венткамере в подвале жилого дома, в соответствующих секциях. Приток воздуха осуществляется по воздухозаборным шахтам, размещенным на 1 этаже. Расход воздуха для первого тамбур-шлюза при выходе в помещение автостоянки - 9730 м³/ч, для второго - 250 м³/ч. Общий расход вентилятора ПД3 равен - 9980 м³/ч.

Воздуховоды и каналы противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов плотными класса герметичности "В" с огнезащитой систем в пределах пожарного отсека: ВД1-поэтажные воздуховоды с пределом EI 30; ВД1-вертикальный воздуховод с пределом EI 45; для систем обслуживающих лифты с режимом «пожарная опасность» - EI 30; для системы ПД1 обслуживающей лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» - EI 120; для систем компенсации дымоудаления ПД4 в коридоре секций 4 и 5 - EI 30; для систем ПД3 в подвале жилого дома - EI 30.

Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм. Огнезащита воздуховодов, узлов крепления противодымной вентиляции, а также транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции пересекающих противопожарную преграду выполняется комбинированным теплоогнезащитным покрытием «ОБМ-ВЕНТ».

Для компенсации температурных удлинений на вертикальном воздуховоде системы ВД1 устанавливаются компенсаторы термостойкие фирмы «Вега».

Предел огнестойкости противопожарных, дымовых, воздушных клапанов КПУ-1Н, КЭД-03 и Гермик-ДУ-3 не менее EI90. Клапаны открываются по сигналу пожарной тревоги.

Пределы огнестойкости вентиляторов системы вытяжной противодымной вентиляции должны быть не менее 2 ч/400 °С или 1,5 ч/600 °С. Для систем противодымной вентиляции принято оборудование фирмы «Вега».

Высота выброса продуктов горения не менее 2 м над кровлей.

Подземная автостоянка Литер 2

Подземная двухуровневая автостоянка состоит из двух пожарных отсеков. Для каждого пожарного отсека предусмотрены системы приточной и вытяжной механической и естественной вентиляции - ВД и ПД, ПДЕ.

Для пожарного отсека 1 на отм. -5,300 - предусмотрены системы ВД1, ПД1, ПДЕ1, ПДЕ2, ПД3, ПД5. Для пожарного отсека 2 на отм. -5,300 - предусмотрены системы ВД2, ПД2, ПДЕ3, ПДЕ4, ПД4, ПД6.

Для пожарного отсека 1 на отм. -9,200 - предусмотрены системы ВД1, ПД1, ПДЕ5, ПДЕ6, ПД3, ПД5. Для пожарного отсека 2 на отм. -9,200 - предусмотрены системы ВД2, ПД2, ПДЕ7, ПДЕ8, ПД4, ПД6.

Системы механического подпора воздуха ПД3 в тамбур-шлюзы при выходе из жилого дома в помещения автостоянки предусмотрены и учтены в объеме Литера 1.

При возникновении пожара в помещении автостоянки в соответствующем пожарном отсеке открываются дымоприемные устройства - клапаны противопожарные дымовые КПУ-1Н-Д (н.з.). Каждый клапан обслуживает площадь не более 1000 м² - для каждого пожарного отсека на обоих уровнях автостоянки на сети воздухопроводов предусмотрены 4 нормально-закрытых дымовых клапана. Удаление и выброс продуктов горения на поверхность земли осуществляется через сеть воздухопроводов и вертикальные дымовые шахты ВД. Шахта ВД1 является общей для первого пожарного отсека на обоих уровнях автостоянки-при возникновении пожара в помещении автостоянки в первом пожарном отсеке на сети воздухопроводов открывается противопожарный дымовой клапан КПУ-1Н-Д (н.з.). Шахта ВД2 является общей для второго пожарного отсека на обоих уровнях автостоянки-при возникновении пожара в помещении автостоянки во втором пожарном отсеке на сети воздухопроводов открывается противопожарный дымовой клапан КПУ-1Н-Д (н.з.).

Тамбур-шлюзы при выходах в эвакуационные лестницы типа НЗ в первом и втором пожарном отсеке обслуживают системы подпора воздуха - ПД1- ПД4. Система ПД1, ПД3 предусмотрена для тамбур-шлюзов первого пожарного отсека на отм. -5,300 и 9,200. В качестве оборудования принят осевой вентилятор марки ОСА, который расположен в помещении венткамеры в секции 3 на отм. -5,300. Расход воздуха принят из расчета на одну открытую дверь тамбур-шлюза - 9730 м³/ч. Система ПД2, ПД4 предусмотрена для тамбур-шлюзов второго пожарного отсека на отм. -5,300 и 9,200. В качестве оборудования принят осевой вентилятор марки ОСА, который расположен в помещении венткамеры в секции 6 на отм. -5,300. Расход воздуха принят из расчета на одну открытую дверь тамбур-шлюза - 9730 м³/ч.

В качестве оборудования систем ВД1, ВД2 предусмотрен крышный вентилятор дымоудаления марки КРОВ, который установлен на отдельно стоящих вытяжных шахтах дымоудаления над поверхностью автостоянки. Расход удаляемого дыма равен 39830 м³/ч. Расстояние от жилых домов нормировано.

В соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено возмещение объемов воздуха при удалении продуктов горения системами с естественным побуждением - системы ПДЕ для автостоянки. В первом пожарном отсеке на отм. -5,300 компенсацию обеспечивают системы ПДЕ1, ПДЕ2. Во втором пожарном отсеке на отм. -5,300 компенсацию обеспечивают системы ПДЕ3, ПДЕ4. В первом пожарном отсеке на отм. -9,200 компенсацию обеспечивают системы ПДЕ5, ПДЕ6. Во втором пожарном отсеке на отм. -9,200 компенсацию обеспечивают системы ПДЕ7, ПДЕ8. Системы обеспечивают рассредоточенную подачу воздуха в нижнюю зону при пожаре в объеме не менее 70 % от расчетного количества удаляемого дыма.

Воздух поступает через противопожарные нормально-закрытые клапаны Гермик-ДУ-3 установленные в стене тамбур-шлюзов при выходе из подвала жилого дома в помещение автостоянки.

Тамбур-шлюзы между каждым пожарным отсеком и закрытой рампой обслуживают системы ПД5 и ПД6. Расход воздуха равен: для тамбур-шлюзов на отм. -5,300 - 5500 м³/ч, для одного тамбур-шлюза на отм.-9,200 - 11000 м³/ч. В качестве оборудования приняты осевые вентиляторы фирмы «Веза», установленные в обслуживаемых помещениях на

отм.-5,700. Воздух поступает в тамбур-шлюзы через сеть воздухопроводов и клапаны противопожарные н.з. (Гермик-ДУ-3 и КПУ-1Н).

Для компенсации температурных удлинений на горизонтальных и вертикальных воздухопроводах (в соответствии с расчетом) систем ВД установить компенсаторы термостойкие фирмы «Вега». Предел огнестойкости противопожарных клапанов КПУ-1Н-Д(н.з.) и Гермик-ДУ-3(н.з.) не менее EI90. Пределы огнестойкости вентиляторов системы вытяжной противодымной вентиляции должны быть не менее 2 ч/400°C или 1,5 ч/600°C. Для систем противодымной вентиляции принято оборудование фирмы «Вега». Вентиляционные воздухопроводы присоединяются к магистрали заземления, предусмотренной в электротехнической части проекта. Соединения выполняются болтовыми или на сварке.

Воздуховоды и каналы противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов плотными класса герметичности "В" с огнезащитой систем в пределах пожарного отсека: ВД-с пределом EI 60; ВД- воздуховод за пределами обслуживаемого пожарного отсека с EI 150. Материал воздухопроводов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм. Огнезащита воздухопроводов, узлов крепления противодымной вентиляции, а также транзитных воздухопроводов общеобменной вентиляции пересекающих противопожарную преграду выполняется с огнезащитной системой фирмы «ОБМ-ВЕНТ».

Высота выброса продуктов горения не менее 2 м от поверхности земли по вертикали и 15 м от рядом стоящих многоквартирных жилых зданий по горизонтали (ВД1, ВД2).

Индивидуальный тепловой пункт

Потребителями тепловой энергии в здании являются системы отопления и системы горячего водоснабжения. Схема подключения систем отопления и горячего водоснабжения - закрытая независимая через теплообменники.

Для проектируемого здания предусмотрены узел ввода и индивидуальный тепловой пункт.

В узле ввода ИТП на подающем и обратном трубопроводах устанавливается стальная запорная арматура, также для обеспечения надежной работы оборудования предусматривается установка грязевика и сетчатого фильтра. На обратном трубопроводе узла ввода предусмотрен регулятор перепада давления. От обратного трубопровода узла ввода предусмотрены ответвления с фильтрами, для подключения узла подпитки. Узел подпитки включает в себя расширительный бак в комплекте с запорной арматурой и предохранительным клапаном.

Для учета теплотребления здания в узле ввода на подающем и обратном трубопроводе, а также на подпиточных линиях предусмотрены тепловычислители «ТВ-7» и расходомеры «Питерфлоу» фирмы «Термотроник».

Трубопроводы узла ввода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и теплоизолированы материалом фирмы «Технониколь». Антикоррозийное покрытие трубопроводов под изоляцию выполняется краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой. Неизолированные трубопроводы и металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-837 за два раза. Блочно-модульный тепловой пункт фирмы «Danfoss» представляет собой собранные на раме в общую конструкцию отдельные функциональные узлы, в комплекте с приборами и устройствами контроля, автоматического регулирования и управления.

Для предотвращения накипеобразования на поверхностях нагрева теплообменников систем горячего водоснабжения предусмотрена установка электронной обработки воды Anti Ca ++, производства ОАО «Завод Молот», г. Севастополь.

Схема присоединения теплообменников горячего водоснабжения к тепловым сетям принята двухступенчатой, в соответствии с соотношением максимального потока теплоты на

горячее водоснабжение и максимального потока теплоты на отопление по п.3.14 СП 41-101-95.

Перед теплообменниками для спуска теплоносителя, выпуска воздуха, промывки, а также в местах отбора давления, на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрена установка шаровых кранов. После теплообменников также установлены шаровые краны.

Для защиты от шума и вибрации предусматривается: использование гибких вставок, на патрубках насосов, установка насосов на специальные виброизолирующие основания, монтаж индивидуального теплового пункта с применением виброизоляторов под их основанием.

Тепловые сети

Проектом предусматривается прокладка трубопроводов Т1 и Т2 тепловой сети подземно бесканально и в непроходных каналах в изоляции ППУ.

Трубопроводы Т1, Т2 приняты Ø Ду 300 и 200 мм из стальных электросварных труб, термообработанных по всему объему, группы «В» (ГОСТ 10704-91) с промышленной изоляцией из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006. На протяжении всей теплотрассы в конструкции изоляции трубопроводов предусмотрен сигнальный кабель для возможности подключения к системе ОДК.

Диаметры трубопроводов тепловой сети приняты с учетом максимальных часовых

Изоляция стыков предусматривается термоусаживающимися муфтами с заливкой смесью пенополиуретана.

Трубопроводы, арматуру и фланцевые соединения при прокладке теплоизолируются:

- линейные участки трубопроводов - слоем из пенополиуретана полной заводской готовности;

- участки стыков - скорлупами из пенополиуретана;

- участки трубопроводов в пределах тепловых камер и на вводе в здание - из негорючих материалов - цилиндрами теплоизоляционными ROCKWOOL из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-4557203-01 (группа горючести-НГ).

Минимальная глубина заложения трубопроводов теплотрассы 0,7 м до верха оболочки бесканальной прокладки и 0,5 м до верха непроходного канала при подземной канальной прокладке.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворотов трассы (УП1-УП3) и П-образного компенсатора (К1). Для восприятия усилий, возникающих в трубопроводах, предусмотрены неподвижные двухупорные опоры усиленного типа (Н1, Н3-Н5) на вводе в здание и в тепловых камерах и неподвижные хомутовые опоры при прокладке в непроходном канале (Н2).

Уклон трубопроводов тепловых сетей принят не менее 0,002 в сторону проектируемых тепловых камер УТ1, УТ2. На отключении трубопроводов Т1, Т2 к этапам I и III предусмотрена стальная фланцевая запорная арматура краны шаровые марки Jip-FF фирмы «Danfoss». Для возможности опорожнения трубопроводов в тепловых камерах предусматривается арматура - вентили 15кч18п2. Спуск воды из трубопроводов тепловой сети производится в дренажные колодецы ДК1 и ДК2, с последующим отводом воды передвижными насосами в канализацию.

В высших точках теплотрассы установлены краны для выпуска воздуха - на вводе в здание.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и фланцевых соединений:

- линейных участков трубопроводов- в соответствии с технологическими картами по нанесению тепловой изоляции из пенополиуретана;

- участки стыков- мастикой битумно-резиновой органо-силикатной марки МБР-ОС-Х-150 по ТУ 5757-003-2744-9797-94;

- участки трубопроводов и арматуру в камерах- эмалью грунтовкой ВГ-33 в три слоя по ТУ 2312-004-29727639-97.

Покровный слой:

- трубопроводов при бесканальной и канальной прокладке - слой полиэтилена, наносимого в заводских условиях;

- арматуры, фланцевых соединений- съемные кожухи из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80;

- участки трубопроводов в пределах тепловых камер - кожухами из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Дренажные трубопроводы теплосети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, обрабатываются антикоррозионным масляно-битумным покрытием в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Сети связи

Телефонизация

Емкость присоединяемой сети телефонизации для жилой части составляет 1207 абонентов, для встроенных помещений - 10 абонентов.

Ввод телефонизации выполняется подземно волоконно-оптическим кабелем с установкой в помещении колясочных шкафов с оборудованием ФТТВ. Магистральные проводки сети телефонизации выполнены кабелем УТР с установкой в шкафах слаботочных устройств распределительных коробок.

Радиофикация

Емкость присоединяемой сети радиофикации для жилой части составляет 1207 абонентов, для встроенных помещений - 10 абонентов.

Стояки радиотрансляционной сети выполняются проводом ПРППМ и прокладываются по стояку слаботочной ниши, абонентская сеть от разветвительных устройств выполняется проводом ПТПЖ.

Диспетчеризация лифтов

Система диспетчеризации лифтов выполнена на базе оборудования СДДЛ «Обь». Лифтовые блоки объединены в единую локальную сеть с моноблоком КЛШ-КСЛ кабелем КПСнг(A)-FRLS. В машинном помещении блок-секции 1 жилого дома монтируется моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает передачу данных о работе лифтового оборудования на диспетчерский пункт. Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по сети GSM.

Телевидение

На кровле устанавливаются телеантенны коллективного пользования. Магистральные линии телевидения выполняются кабелем типа RG11. Ответвительные коробки телевизионной сети устанавливаются в поэтажных щитах. Абонентская сеть от разветвительных устройств выполняется кабелем RG6.

Замочно-переговорное устройство

Для запираения входной двери подъезда, подачи сигнала вызова в квартиры, обеспечения двухсторонней связи и дистанционного открывания замков входных дверей в подъезд применен многоабонентский IP-домофон.

Проводки выполнены кабелем КВПнг(A)-LS и ВВГнг(A)-LS.

Внутриплощадочные сети связи

Проектом предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации и прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) от существующего колодца кабельной канализации с оборудованнием кабельных вводов и прокладкой оптического кабеля по вновь построенной кабельной канализации до ввода в проектируемое жилое здание. На поворотах кабельная канализация оборудуется смотровыми колодцами типа ККС2.

Технологические решения

Жилой дом Литер 1

Проектом предусматривается размещение встроенных офисных помещений в многоэтажном 8-секционном жилом доме Литер 1.

Офисные помещения размещены в БС7, БС8 на отметке -4.700.

Встроенные офисные помещения разбиты на 9 офисных блоков.

Входы в офисные блоки предусмотрены изолированно от входов в жилую часть здания.

В составе помещений каждого офисного блока офисный кабинет, санузел с местом для уборочного инвентаря.

При входе в жилые части здания предусматриваются кладовые уборочного инвентаря/колясочные.

Общее количество сотрудников в офисных помещениях - 21 человек (с учетом технического персонала).

Служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе встроенных помещений и уборки территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Автостоянка Литер 2

Проектом предусматривается строительство двух подземных уровней и одного надземного уровня для размещения автостоянки Литер 2.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса.

В двух подземных уровнях размещено 745 парковочных мест, в том числе 724 м/места в полумеханизированных парковочных системах на 2 места.

В надземном уровне размещено 182 парковочных места, в том числе - 180 м/мест в полумеханизированных парковочных системах на 2 места.

Въезд/выезд в подземную автостоянку осуществляется по двухпутной рампе.

Въезд/выезд в надземную автостоянку осуществляется с уровня земли.

В автостоянке предусмотрено помещение охраны автостоянки с санузлом, кладовая уборочного инвентаря.

Автомобили работают на жидком топливе - неэтилированном бензине и дизтопливе. Хранение автотранспорта, работающего на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Предполагаемое количество сотрудников в автостоянке - 4 человека (1 человек в наиболее многочисленную смену). Режим работы - круглосуточный в 4 смены.

При работе автостоянки и уборки территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Автостоянка с эксплуатируемой кровлей под спортивную площадку Литер 3

Проектом предусматривается строительство автостоянки с эксплуатируемой кровлей для спортивной площадки.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 168 парковочных мест в полумеханизированных парковочных системах на 2 места.

Въезд/выезд в автостоянку осуществляется с уровня земли.

Автомобили работают на жидком топливе - неэтилированном бензине и дизтопливе. Хранение автотранспорта, работающего на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

При работе автостоянки и уборки территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником прямого негативного воздействия на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно, представленному ГПЗУ, территория, выделенная для застройки, не имеет ограничений в виде зон с особыми условиями использования.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы на земельном участке от 25.12.2018 г. № 10698/03-1 мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности почвы на участке строительства соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2750-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», отобранные образцы почвы по исследуемым показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Мусоропроводы не предусматриваются. Мусороудаление производится в контейнеры для ТБО, размещенные на территории в пределах нормативно допустимой удаленности от подъездов жилых домов. Вывоз мусора осуществляет специализированная организация в соответствии с графиком.

Отводимый под строительство земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Благоустройство прилегающей территории включает устройство проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, установку малых архитектурных форм, озеленение.

Расстояния между зданиями принято в соответствии с гигиеническими требованиями к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Для обеспечения равномерного нагревания воздуха в помещениях в течение всего отопительного периода предусмотрены системы отопления. Системы отопления и нагревательные приборы не должны создавать запахов, загрязнять воздух помещений вредными веществами, выделяемыми в процессе эксплуатации, создавать дополнительного шума и должны быть доступными для текущего ремонта и обслуживания.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от городских сетей водопровода. Качество воды соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-2001. В период эксплуатации проектируемого объекта вода используется на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения. При проектировании исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается в городские сети канализации.

Все помещения назначения обеспечены общим искусственным освещением. Естественным освещением обеспечены все жилые комнаты, кухни, помещения с постоянным присутствием персонала.

Естественная вентиляция жилых и общественных помещений осуществляется путем притока воздуха через оконные створки с регулируемым открыванием. Для жилого здания вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах и туалетах. Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую. Отсутствует объединение вентиляционных каналов кухонь и санитарных узлов с жилыми комнатами.

Вентиляция офисных помещений - приточно-вытяжная с естественным (приток) и механическим (вытяжка) побуждением. Воздухообмен определен из расчета $40 \text{ м}^3/\text{час}$ на одного работающего. Количество людей принято по заданию технолога.

Воздухообмен в помещении автостоянки рассчитан на разбавление вредностей, выделяющихся при разогреве двигателя автомобиля до предельно-допустимых концентраций, но не менее $150 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 автомашину. В помещениях автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, воздух удаляется из верхней и нижней зон поровну.

Для вертикальной связи в жилой части предусмотрена установка лифтов. Габариты одной из кабин лифта в подъездах обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске. Лифтовые шахты не примыкают к стенам жилых помещений.

Запроектированы кладовые для хранения уборочного инвентаря, предназначенного для уборки жилой части здания, оборудованная раковиной.

Строительные и отделочные материалы предусмотрено использовать при наличии гигиенических сертификатов, подтверждающих отсутствие вреда для здоровья человека.

Источники ультразвука и инфразвука, электромагнитных полей и излучений, ионизирующего излучения при рассмотрении проектной документации не установлены.

Наружные и внутренние конструкции зданий обеспечивают защиту от шума с территории, непосредственно прилегающей к зданиям; шума, проникающего внутрь сооружения через его наружные ограждающие конструкции; шума, проникающего из помещения в соседние помещения внутри жилого дома; ударного шума, проникающего через перекрытия сооружений; шума от работы систем инженерного оборудования, и санитарно-технических устройств сооружений. Наружные стены не нуждаются в особых шумозащитных мероприятиях.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилое здание, имеют входы, изолированные от жилой части здания, при этом участки для стоянки автотранспорта персонала располагаются за пределами придомовой территории.

При размещении под жилыми зданиями гаража-стоянки предусмотрен этаж нежилого назначения.

Время работы встроенных помещений отвечает требованиям к организациям, встроенным в жилые здания.

Значимое негативное воздействие на окружающую среду объект проектирования оказывает только в период строительства.

В процессе производства СМР источниками воздушного шума (ИШ) являются работа-

ющая техника и движущиеся транспортные средства. Для планируемого строительства контролируемыми территориями являются территории, прилегающей к жилым домам.

Анализ проведенных расчетов показал, что эквивалентный и максимальный уровень звука, создаваемые проектируемыми ИШ в период строительства на контролируемых территориях, не превышают нормативных значений. Разработка дополнительных технических мероприятий на период строительства по защите от шума не требуется.

Источниками воздушного шума (ИШ) в период эксплуатации жилых домов являются легковые автомобили - личный транспорт жильцов и посетителей офисов. Анализ проведенных расчетов показал, что эквивалентный и максимальный уровень звука, создаваемые проектируемыми ИШ в контролируемых зонах, не превышают нормативных значений.

В период строительства загрязнение атмосферы происходит за счет сгорания топлива в двигателях машин, механизмов и электросилового оборудования, выбросов в атмосферу при проведении земляных, лакокрасочных и сварочных работ.

Учитывая результаты выполненных при разработке проекта расчетов рассеивания, можно заключить, что воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период планируемого строительства не превысит допустимого уровня.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязняющие вещества поступают в атмосферу от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, размещаемого на парковках и в автостоянке на территории, прилегающей к дому. В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

Проект организации строительства

Выполнение всего комплекса строительно-монтажных и специальных строительных работ проектируемого объекта рекомендуется выполнять генподрядчиком совместно со специализированными организациями в один этап в следующей технологической последовательности:

- возведение жилого дома Литер 1 и одноэтажной открытой надземной спортивной площадки с эксплуатируемой кровлей и автостоянкой Литер 3;
- возведение встроенно-пристроенного подземного одноэтажного паркинга с надземной спортивной площадкой Литер 2.

Проектом организации строительства дана характеристика, условий и сложности участка строительства, выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры, заданы основные условия организации строительной площадки, определены объемы подготовительного и основного периодов строительства. Составлены указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда, противопожарные мероприятия, условия сохранения окружающей природной среды.

Комплекс работ по вертикальной планировке производится с использованием экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов, грунтовых катков и фронтальных погрузчиков. Работку грунта в котловане для устройства монолитной фундаментной плиты каждого здания жилого дома и проектируемых монолитных конструкций подпорной стенки уголкового типа на монолитном фундаменте, рекомендуется выполнять согласно рабочих чертежей раздела КР с естественными откосами при помощи экскаватора с емкостью ковша 0,25-0,5 куб.м. Марка и тип землеройных машин уточняется в проекте производства земляных работ.

Проектом предусмотрено устройство подпорной стенки монолитной железобетонной уголкового типа на монолитной подошве и на свайном фундаменте из буронабивных свай. В качестве грузоподъемного механизма для выполнения работ по устройству подпорной стены применяется автомобильный кран грузоподъемностью 14-25 тн, с уточнением марки в проекте производства работ. Подача бетонной смеси в монолитные конструкции подпорной

стенки выполняется автобетононасосом с телескопической стрелой, устанавливаемым по месту. Доставка бетона на строительную площадку выполняется автобетоносмесителями.

Строительно-монтажные работы по подземной части жилого дома рекомендуется вести с помощью комплектов строительных машин и механизмов согласно виду и объему выполняемых работ, используя передвижные мобильные краны с телескопической стрелой грузоподъемностью 16-25 тонн.

Подачу бетонной смеси в монолитные конструкции подземной и надземной части зданий выполняется автобетононасосами с телескопической стрелой, устанавливаемыми на строительной площадке по месту. Доставка бетона производится автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед укладкой в конструкции.

Возведение надземной части рекомендуется выполнять с помощью приставного башенного крана типа Linden Comansa грузоподъемностью 6 тн, модернизированного по вылету и высоте подъема крюка крана. Подача материалов и конструкций выполняется монтажным краном: блок и кирпич на поддонах с исключением его падения на высоте, раствор в ящиках, бетон в бункерах.

Подъем материалов и рабочих на этажи свыше 25,0 метров рекомендуется производить с помощью грузопассажирских подъемников типа ПГПМ-4272 модернизированных на сейсмичность площадки, устанавливаемых согласно проекта производства работ.

Проектом предусмотрены временные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части представлены строительные генеральные планы основного периода строительства жилого дома и подземной автостоянки, на которых указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, места размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, места установки кранов, инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией. На период строительства предусмотрен пост мойки колёс при выезде со стройплощадки.

Технико-экономические показатели ПОС:

Общая нормативная продолжительность строительства 2 этапа с учетом принятой технологической последовательности выполнения работ, совмещения работ по прокладке внутриплощадочных наружных инженерных сетей, элементов благоустройства, озеленению и МАФ составит 46,0 месяцев.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Данным проектом рассматривается демонтаж зданий и сооружений существующей автобазы.

На территории проектируемого участка расположены существующие здания и сооружения с подъездами к ним. По участку проходят инженерные сети — водопровод и канализация, деревья, дорожные покрытия и навалы строительного мусора. Все сооружения, инженерные сети, деревья и дорожные покрытия подлежат демонтажу до начала производства строительных работ.

Проектом организации работ по сносу и демонтажу зданий и сооружений дана характеристика объектов, подлежащих сносу, определен перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий и сооружений, определен перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий от проникновения людей, приведено описание и обоснование принятого метода сноса.

Ликвидация объектов производится методом демонтажа-разборки. Снос (демонтаж) существующих строений предусматривается осуществлять без сохранения материалов.

Полный комплекс демонтажных работ по демонтажу (сносу) зданий выполняется строительной бригадой, оснащенной необходимыми строительными машинами, механизмами и оснасткой согласно виду и объему выполняемых работ.

Демонтаж надземной части здания выполняется в целом в последовательности, обратной его возведению, то есть сверху вниз, способом «на себя».

При поэлементной разборке демонтажные работы выполняются вручную с применением средств малой механизации.

Снос (демонтаж) существующих строений без сохранения материалов выполняется с помощью экскаватора с емкостью ковша 0,50-0,65 куб. м.

Демонтаж массивных элементов фундаментов выполняется после их предварительного разрушения на небольшие объемы с помощью гидромолота на базе экскаватора и последующей погрузкой экскаватором на автотранспорт.

Комплекс демонтажных работ по разборке наружных инженерных сетей водопровода, бытовой канализации, электроснабжения 0,4 кВ выполняется в границах и объемах разборки элементов и конструкций демонтируемых участков.

Строительный мусор от разборки должен грузиться и вывозиться автотранспортом за пределы строительной площадки, в места захоронения на городском мусорном полигоне (свалке).

В графической части проекта организации работ по сносу и демонтажу объекта капитального строительства представлен строительный генеральный план организации демонтажных работ с указанием мест размещения демонтируемых объектов. Представлены технологические карты-схемы последовательности демонтажа, схемы погрузки демонтируемых элементов.

Мероприятия по охране окружающей среды

В рамках данного раздела проектной документации была проведена комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, проведены акустические расчеты.

Атмосферный воздух

Химический фактор

В результате проведенных расчетов установлено, что строительство и эксплуатация объекта оказывают допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

На период строительства по характеру выбросов объект имеет 13 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 16 загрязняющих веществ.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 9 источников - 4 организованных и 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- в период строительства - 11,572 т,
- в период эксплуатации - 4,34 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ для источников промышленных выбросов, на периоды строительства и эксплуатации установлены на существующем уровне по проектным решениям.

Физический фактор

В результате расчетов получено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровни звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот на прилегающей территории к жилой застройке не превышают санитарных норм.

Обращение с отходами

В проекте определен количественный и качественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, а также в период его строительства. Заказчику необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

В процессе демонтажных работ образуется 7596,58 т отходов.

В процессе строительства объекта образуется 250338,6 т отходов.

В процессе эксплуатации объекта образуется отходов 558,956 т/год.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и представление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом порядке и обязательное получение лимитов на образование и размещение отходов организациями, имеющим соответствующие лицензии.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрено строительство:

- Литер 1 – 23-24-этажного 8-секционного жилого дома со встроенно-пристроенными офисными помещениями;
- Литер 2 – двухэтажной подземной пристроенной автостоянки;
- Литер 3 – одноэтажной открытой надземной автостоянки с эксплуатируемой кровлей.

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечена согласно ст. 6. Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» – в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проемов определены согласно таблицам 23, 24 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. При прохождении перекрытий и стен полиэтиленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными манжетами. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа, в местах прохода, через противопожарные стены 1 типа данные конструкции выполнены с пределом огнестойкости REI 150. На воздуховодах систем вентиляции в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом

огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Кабельные линии систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей и проводов.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Геометрия эвакуационных путей и выходов обеспечивает возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа.

Обеспечена I категория по надежности электроснабжения систем противопожарной защиты.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 25 л/сек. Расположение пожарных гидрантов предусмотрено с учетом возможности установки на них пожарных автомобилей, осуществления тушения каждой части здания не менее чем от двух ПГ, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200 м. Объем воды на наружное пожаротушение предусмотрен в резервуарах 1 и 3 этапов строительства.

Необходимый объем воды на нужды АУПТ и внутреннего противопожарного водопровода здания предусмотрен в двух пожарных резервуарах с расчетным объемом 170 м³ каждый. При выключении одного резервуара во втором хранится не менее 50% пожарного объема воды. Для подачи воды в противопожарный водопровод предусмотрена насосная станция с двумя насосными агрегатами (основной и резервный).

Здание многоквартирного 23-24-этажного жилого дома Литер 1

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2013. К зданию предусматривается подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон шириной не менее 6 м с обеспечением расстояния 8-10 м от края проездов до стен здания.

Высота от планировочной отметки проезда пожарных автомашин до низа открывающегося проема верхнего этажа более 50 м и не превышает 75 м. Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3. Площадь квартир на этаже в каждой секции менее 500 м². Жилой разделен на два пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – блок-секции БС1, БС2, БС3, БС4, БС5 с площадью этажа в пределах пожарного отсека 1 432,80 м²;

- 2 пожарный отсек – блок-секции БС6, БС7, БС8 с площадью этажа в пределах пожарного отсека 1 108,30 м².

Площадь каждого пожарного отсека не превышает 2500 м².

Пристроенная подземная автостоянка отделена от технических подвальных этажей блок секций противопожарными стенами 1 типа. Межквартирные ненесущие стены и перегородки обеспечены пределом огнестойкости не менее EI 30 с классом пожарной опасности К0. Встроенные помещения офисов отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Сообщение технических подвальных этажей в блок-секциях с автостоянкой и лифтами предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуация из каждого технического подземного этажа блок-секций обеспечена изолированными выходами на наружные открытые лестницы 3 типа. Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1. Ширина маршей лестниц лестничных клеток типа Н1 предусмотрена не менее 1,05 м. Между маршами и поручнями предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляе-

мую воздушную зону не превышает 25 м. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход. В незадымляемых лестничных клетках предусмотрена система аварийного освещения, дополненная элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В каждой секции предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходами через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75×1,5 м. В каждой секции предусмотрен лифт с режимом «Перевозка пожарных подразделений».

Здание оснащается автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) не ниже 1 типа для жилой части здания и не ниже 2 типа для встроенных общественных помещений.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Запроектирована система вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров. Предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре: в шахты лифтов; в тамбур-шлюзы, в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

В здании предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 3×2,5 л/с. Для системы противопожарного водопровода предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм, для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Проектом предусматривается молниезащита здания в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Встроенно-пристроенная подземная одноэтажная автостоянка Литер 2

Автостоянка разделена на 2 пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек на первом подземном этаже общей площадью 2839 м², на втором подземном этаже общей площадью 2456,8 м²;

- 2 пожарный отсек на первом подземном этаже с общей площадью 2984,8 м², на втором подземном этаже общей площадью 2769,6 м²;

Площадь каждого пожарного отсека не превышает 3000 м².

Подземная автостоянка предусмотрена I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В1.

Пожарные отсеки разделены между собой противопожарными стенами 1 типа. Технические помещения отделены от автостоянки противопожарными перегородками 1 типа. Выходы (входы) в лифтовые шахты предусмотрены через парно-последовательные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Выезды (въезды) с этажей предусмотрены по изолированной рампе через тамбур-шлюзы с подачей воздуха при пожаре с пределом огнестойкости не менее EI 30. В помещениях автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. В помещениях для хранения автомобилей и в местах выезда (въезда) на рампу и в смежные пожарные отсеки предусмотре-

ны мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Эвакуационные выходы подземной автостоянки предусмотрена на четыре незадымляемые лестничные клетки типа НЗ.

Проектируемая автостоянка оснащается: автоматической спринклерной установкой пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 4 типа, внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 2х5л/с, противодымной вентиляцией. Предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Помещения автостоянки отнесены к пожароопасным зонам П-Па с выполнением электрооборудования в пожарозащищенном исполнении.

Одноэтажная надземная открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей Литер 3

Автостоянка предусмотрена открытого типа. Общая площадь открытых отверстий в наружных ограждающих конструкциях составляет более 50% наружной поверхности стороны.

Автостоянка предусмотрена II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В. Высота автостоянки до верха ограждения эксплуатируемой кровли составляет – 7,25 м.

Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает требуемую.

Эвакуация из автостоянки запроектирована непосредственно наружу. Эвакуация с эксплуатируемой кровли предусмотрена по двум наружным открытым лестницам 3 типа. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом градостроительных норм.

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной не менее 2,0 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам.

Продольный уклон внутриплощадочных проездов и пешеходных дорожек не превышает 5%. Поперечный уклон путей движения составляет 1-2%.

На путях движения не предусмотрен перепад высот дорог и пешеходных дорожек, создающий помехи движению.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Покрытие пешеходных дорожек выполнено твердым, не допускающим скольжения.

Проектом предусмотрено для МГН 36 м/мест, обозначенных специальным знаком.

В проектируемом жилом доме предусмотрен вход в жилую часть здания, а также в коммерческие помещения, приспособленные для МГН, с уровня земли. Перепад высот пола на путях движения 0,2 м и менее. Каждый вход в здания оборудован пандусом.

Перед входами, менее чем за 0,8 м, предусмотрены тактильные средства.

Согласно заданию на проектирование, оборудование квартир для МГН не предусмотрено, доступ МГН обеспечивается только на первый этаж жилых домов до лифта.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Все ступени лестниц в пределах марша имеют одинаковую геометрию и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц составляет 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Уклон лестниц - 1:2. Ступени лестниц имеют ровное сплошное покрытие без выступов из керамической плитки с противоскользящей поверхностью. Верхняя и нижняя ступени лестниц окрашены в контрастный цвет.

На краях ступеней на путях эвакуации предусмотрены световые ленты.

Двери имеют одностороннее открывание с возможной фиксацией в положениях «открыто» и «закрыто».

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений

В данном разделе представлены:

мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований зданий и сооружений, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания;

сведения для пользователей и эксплуатационных служб:

- о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий;

- о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

- о показателях энергетической эффективности;

- о доступности зданий для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

В разделе представлены данные по идентификации зданий, представлены основные требования к эксплуатации объекта.

Выполнены требования по обеспечению безопасности, надежности и установленного срока эксплуатации объекта:

- по обеспечению необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости, по защите от перегрузок;

- по обеспечению надежности работы примененного оборудования, технических устройств;

- по защите от механических ударных воздействий;

- по защите от воздействия климатических факторов;

- по защите от опасных природных явлений;

- по защите от опасных техногенных явлений.

Проектные мероприятия по защите конструкций от агрессивных воздействий среды включают антикоррозийную защиту.

Проектные решения по защите сооружений объекта от воздействия климатических факторов:

- защита от ветровой нагрузки: элементы и конструкции рассчитаны на восприятие максимальных ветровых нагрузок;
- защита от снеговой нагрузки: конструкции установки рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок;
- защита от сильных морозов;
- антикоррозионная защита.

Проектной документацией предусмотрены решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий опасных природных явлений:

- мероприятия по молниезащите;
- антисейсмические мероприятия.

Наиболее распространенным техногенным процессом является пожар, возникновение которого может привести к разрушению конструкций зданий, поэтому конструкции объекта - негорючие: металлические и железобетонные.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов зданий и инженерных коммуникаций в рабочем состоянии.

В графической части представлены поэтажные схемы эвакуации при пожаре.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Сведения о показателях характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 54,9 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$;

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома равен $40,7 \text{ кВт}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$ в соответствии с таблицей 1 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «F» – низкий. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – плюс 34,8%.

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^p$ равна $0,21 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot\text{С})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot\text{С})$;

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и табл. 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «С+» – нормальный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 9,5 %;

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

- применение светодиодных и люминесцентных ламп с электронными пуско-регулируемыми устройствами;
- применение частотных приводов на электродвигателях силового оборудования;
- автоматическое управление освещением;
- применение выключателей с выдержкой времени;

- учет расхода электроэнергии на вводах ВРУ.

В части решений по отоплению и вентиляции принято:

- устройство двухтрубной системы отопления;
- расчет тепловой нагрузки здания по помещениям с учетом теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций;
- установка термостатов на отопительных приборах.

Для рационального водопользования предусматривается:

- установка счетчиков расхода воды;
- установка водосберегающей запорной арматуры;
- установка балансировочной арматуры для регулирования давления воды в системах водоснабжения;
- устройство изоляции трубопроводов в соответствии с СП 61.13330.2012.

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода объекта в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей объекта как при вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей дома как при вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

Сведения о нормативной периодичности выполнении работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В данном разделе представлены:

- общая характеристика многоквартирного дома;
- рекомендации по содержанию и ремонту помещений общего пользования, крыши;
- рекомендации по обеспечению температуры и влажности в помещениях общего пользования;
- рекомендации по содержанию и ремонту ограждающих несущих конструкций многоквартирного дома;
- рекомендации по содержанию и ремонту внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования для предоставления коммунальных услуг;
- рекомендации по организации сбора и вывоза твердых и жидких бытовых отходов, уборки и санитарно-гигиенической очистки общего имущества;
- рекомендации по проведению общего осмотра объектов (элементов) имущества в многоквартирном доме;
- рекомендации по текущему ремонту некоторых объектов (элементов) общего имущества;
- рекомендации по подготовке объектов общего имущества к сезонной эксплуатации.

Представлены рекомендуемые сроки службы объектов (элементов) общего имущества в многоквартирном доме и рекомендуемые сроки службы оборудования, находящегося за пределами и внутри помещений многоквартирного дома.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома. Решение о необходимости проведения капитального ремонта или об отсутствии такой необходимости рекомендуется принимать в момент принятия решения о включении (не включении) многоквартирного дома в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, формируемую и актуализируемую в порядке, установленном нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации для формирования и актуализации региональных программ капитального ремонта.

Капитальный ремонт здания проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств здания, утраченных в процессе эксплуатации.

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования.

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

Раздел 1. Пояснительная записка и общие вопросы

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Уточнены технико-экономические показатели земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Под контролем заказчика должны быть выполнены следующие работы:

- обследование существующих зданий, сооружений и инженерных сетей, попадающих в зону влияния нового строительства,
- разработка проекта геотехнического мониторинга, включая геотехнический прогноз.

Материалы должны быть предоставлены в экспертизу до начала строительно-монтажных работ.

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

Подраздел. Система электроснабжения

По результатам экспертизы представлены принципиальные схемы щитов ЩО1-ЩО3, ЩОА1-ЩОА3.

Подраздел. Система водоснабжения и водоотведения

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Подраздел. Сети связи

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Подраздел. Технологические решения

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

По результатам экспертизы раздел дополнен. Представлен перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, демонтажу.

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

С каждого технического подземного этажа предусмотрен изолированный выход непосредственно наружу по наружным открытым лестницам 3-го типа.

Определены фактические площади пожарных отсеков в подземной автостоянке.

Предусмотрено отделение рампы тамбур-шлюзами 1-го типа с подачей воздуха при пожаре на каждом этаже.

В разделе разработаны противопожарные мероприятия для одноэтажной надземной открытой автостоянки с эксплуатируемой кровлей Литер 3.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений

В результате проведения экспертизы текстовая часть раздела дополнена сведениями для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий. Представлены числовые значения проектных и эксплуатационных нагрузок на перекрытие, покрытие, нагрузки на отопление, горячее водоснабжение, сведения о расчетных расходах воды на бытовые и противопожарные нужды, электрические нагрузки. Представлены поэтажные схемы эвакуации при пожаре.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел разработан без существенных недостатков, дополнения и изменения в раздел не вносились.

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнении работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В результате проведения экспертизы текстовая часть раздела дополнена краткой характеристикой объекта. Представлено описание внешнего вида многоквартирного дома и краткое описание основных конструктивных решений. Пояснительная записка дополнена перечнем нормативной документации, использованной при разработке раздела.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий по объекту «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства» соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта: «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации по объекту «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства» проведена на соответствие инженерным изысканиям.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация по объекту «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

*Положительное заключение ООО «КМНЭ» от 04.07.2019 г. по объекту:
«Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства»*

Фамилия, имя, отчество эксперта	Номер квалификационного аттестата и направление деятельности эксперта, указанного в квалификационном аттестате	Дата выдачи и окончания срока действия квалификационного аттестата	Разделы (подразделы) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы (пост. Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87)	Подпись, расшифровка подписи (инициалы и фамилия)
Рудь Олег Сергеевич	МС-Э-59-2-3901 2.1.2	15.08.2014 - 15.08.2019	разделы 1, 3, 10; подраздел 5ж	
Чернышева Елена Алексеевна	МС-Э-16-5-11962 5	23.04.2019 - 23.04.2024	раздел 2	
	МС-Э-63-2-4008 2.1.3	22.08.2014 - 22.08.2019	раздел 11.1	
Фролов Николай Николаевич	МС-Э-59-2-3908 2.1.3	15.08.2014 - 15.08.2019	раздел 4	
Таванчева Ольга Алексеевна	МС-Э-48-2-9552 2.3.1	05.09.2017 - 05.09.2022	подраздел 5а	
	МС-Э-61-17-11513 17	27.11.2018 - 27.11.2023	подраздел 5д	
Абдукодилова Анна Васильевна	МС-Э-22-2-5607 2.2.1	09.04.2015 - 09.04.2020	подразделы 5б, 5в	
Коцюба Алексей Викторович	МС-Э-48-2-9532 2.2.2	05.09.2017 - 05.09.2022	подраздел 5г	
	ГС-Э-45-2-1754 2.2.3	11.11.2013 - 11.11.2023	подраздел 5е	
Слободская Маргарита Юрьевна	МС-Э-14-2-2680 2.1.4	11.04.2014 - 11.04.2024	разделы 6, 7	
Цикуниб Белла Борисовна	ГС-Э-45-2-1761 2.4.1	11.11.2013 - 11.11.2023	раздел 8	
Зимарин Игорь Викторович	МС-Э-62-14-10001 10	22.11.2017 - 22.11.2022	раздел 9	
Астанин Илья Александрович	МС-Э-9-1-6965 1.2	10.05.2016 - 10.05.2021	инженерно-геологические изыскания	