

КМЭ

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.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

2	3	-	2	-	1	-	3	-	0	3	2	4	9	9	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор

Тульчинский Михаил Григорьевич

« 21 » ноября 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирные жилые дома на земельном участке
с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова
в г. Краснодаре

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: 350000г. 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 «Специализированный застройщик ЮФО-Мегалит» (ООО «СЗ ЮФОМегалит»)

ИНН 2309169454, ОГРН 1182375099873, КПП 230901001

350063, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Комсомольская, д. 15, оф. 45

Технический заказчик - ООО «Неометрия»

ИНН 2309149560, ОГРН 1162309050573, КПП 230901001

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

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы - письмо ООО «СЗ ЮФОМегалит» от 06.08.2019 г. №380/окс.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 07.08.2019 г. №186/19.

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 04.02.2019 г. № 72, выданная СРО Некоммерческое партнерство Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» (г. Краснодар, СРО-И-006-09112009), о допуске ООО «РусИнтеКо» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, дата регистрации в реестре 25.01.2011 г. № 1101141;
- 7) Выписка из реестра членов СРО от 02.07.2019 г. № 717, выданная Союзом «Комплексное Объединение Проектировщиков» (г. Краснодар, СРО-П-133-01022010), 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;
- 8) Документ, подтверждающий передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику) – накладная б/д № 173/1 на получение научно-технической продукции к договору от 25.01.2019 г. № Ж/3-19;
- 9) Выписка из ЕГРН от 11.07.2019 г. № 23/237/004/2019-2559 на земельный участок площадью 16882±45 м² с КН 23:43:0143021:3553, правообладатель - ООО «СЗ ЮФОМегалит»;

- 10) Заключение АО «Международный аэропорт «Краснодар» от 09.04.2019 г. № 21/698 предварительного рассмотрения материалов объекта строительства;
- 11) Письмо Краснодарского Высшего военного авиационного училища лётчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны РФ от 21.05.2019 г. № 19/128 по вопросу согласования строительства объекта;
- 12) Согласование Южного МТУ Росавиации от 24.05.2019 г. № исх-3616/10/ЮИТУ на строительство объекта;
- 13) Письмо управления государственной охраны объектов культурного наследия от 12.07.2019 г. № 78-19-8438/19 о предоставлении информации об объектах культурного наследия;
- 14) Письмо департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодара от 29.01.2019 г. № 29/703-1 о предоставлении сведений ИСОГД;
- 15) Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» от 25.12.2018 г. № 10699/03-1 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы;
- 16) Протоколы испытательного лабораторного центра ООО «РусИнтеКо» от 12.12.2018 г. № 283/2018-Х-1, 06.12.2018 г. № 283/2018-Б-1, 11.12.2018 г. № 283/2018-Р лабораторных испытаний почвы;
- 17) Справка филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС) от 23.11.2018 г. № 1177хл/1193А о значениях фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере;
- 18) Отчет по оценке пожарного риска Литер 1 №Ж/-19-РПР, выполненный ООО «Гарант пожарной безопасности» в 2019 г.;
- 19) Отчет по оценке пожарного риска Литер 2 №Ж/-19-РПР, выполненный ООО «Гарант пожарной безопасности» в 2019 г.

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 – Многоквартирные жилые дома на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова в г. Краснодаре

Почтовый (строительный) адрес объекта или местоположение – Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект непроизводственного назначения – жилые дома.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование	Показатель
Вид строительства	новое

Площадь застройки, м ²	4055.60
Этажность, этаж	24, 2
Общая площадь жилых зданий, м ²	47535.40
Общая площадь автостоянок, м ²	8114.70
Строительный объем жилых зданий, м ³	149908.30
Строительный объем автостоянок, м ³	33459.40
Количество квартир, шт	717
Количество машиномест, шт.	512
Общая площадь офисных помещений, м ²	61.90

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

Наименования объектов, находящихся в составе: Литер 1, Литер 2, Литер 3, Литер 4.

Почтовый (строительный) адрес или местоположение объектов, находящихся в составе: Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ

Функциональное назначение объектов, находящихся в составе: жилые дома Литер 1 и 2, подземная автостоянка Литер 3 и надземная автостоянка Литер 4.

Технико-экономические показатели объектов, находящихся в составе:

Наименование	Показатель
<i>Литер 1</i>	
Площадь застройки, м ²	822.30
Этажность, этаж	24
Количество этажей, шт.	25
в том числе количество подземных этажей, шт.	1
Площадь здания, м ²	18027.60
Жилая площадь квартир, м ²	6095.90
Площадь квартир (без балконов и лоджий), м ²	11524.40
Общая площадь встроенных помещений ТСЖ, м ²	35.10
Полезная площадь встроенных помещений ТСЖ, м ²	35.10
Расчетная площадь встроенных помещений ТСЖ, м ²	28.70
Общая площадь нежилых помещений в том числе площадь общего имущества, м ²	3001.20
в том числе общая площадь подвала и технических помещений, м ²	481.30
Количество квартир всего, шт / Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями), м ²	287 / 11903.60
в том числе:	
- Количество smart квартир, шт / Общая площадь smart квартир (включая балконы и лоджии), м ²	72 / 1774.90

- Количество 1 комнатных квартир, шт / Общая площадь 1 ком- натных квартир (включая балконы и лоджии), м ²	96 / 3127.90
- Количество 2 комнатных квартир, шт / Общая площадь 2 ком- натных квартир (включая балконы и лоджии), м ²	48 / 2130.00
- Количество 3 комнатных квартир, шт / Общая площадь 3 ком- натных квартир (включая балконы и лоджии), м ²	71 / 4870.80
Строительный объем, м ³	56229.10
в том числе:	
- Строительный объем выше отм. 0.000, м ³	52741.70
- Строительный объем ниже отм. 0.000, м ³	3487.40
Общая площадь кладовых, м ²	137.90
Количество кладовых, шт.	24
<i>Литер 2</i>	
Площадь застройки, м ²	1359.80
Этажность, этаж	24
Количество этажей, шт.	25
в том числе количество подземных этажей, шт.	1
Площадь здания, м ²	29507.80
Жилая площадь квартир, м ²	9193.40
Площадь квартир (без балконов и лоджий), м ²	19134.20
Количество квартир всего, шт / Общая площадь квартир (с балко- нами и лоджиями), м ²	430 / 19710.20
в том числе:	
- Количество smart квартир, шт / Общая площадь smart квартир (включая балконы и лоджии), м ²	48 / 1184.80
- Количество 1 комнатных квартир, шт / Общая площадь 1 ком- натных квартир (включая балконы и лоджии), м ²	144 / 5226.60
- Количество 2 комнатных квартир, шт / Общая площадь 2 ком- натных квартир (включая балконы и лоджии), м ²	190 / 9552.40
- Количество 3 комнатных квартир, шт / Общая площадь 3 ком- натных квартир (включая балконы и лоджии), м ²	48 / 3746.40
Строительный объем, м ³	93679.20
в том числе:	
- Строительный объем выше отм. 0.000, м ³	87866.00
- Строительный объем ниже отм. 0.000, м ³	5813.20
Общая площадь кладовых, м ²	319.30
Количество кладовых, шт.	62
Общая площадь нежилых помещений в том числе площадь общего имущества, м ²	5117.40
в том числе общая площадь подвала и технических помещений, м ²	719.50
<i>Литер 3</i>	
Площадь застройки выше уровня земли, м ²	211.50
Площадь застройки ниже уровня земли, м ²	5144.80
Количество подземных этажей, шт.	1
Общая площадь помещений, м ²	5143.40

Полезная площадь помещений, м ²	4908.70
Расчетная площадь помещений, м ²	4897.00
Строительный объем, м ³	19293.60
в том числе:	
- Строительный объем ниже уровня земли, м ³	18778.50
- Строительный объем выше уровня земли, м ³	515.50
Количество машино-мест в подземной автостоянке, м/мест,	310
в том числе количество механизированных подъемников, шт.	155
<i>Литер 4</i>	
Площадь застройки, м ²	1662.00
Этажность, этаж	2
Количество этажей, шт.	2
Общая площадь здания, м ²	2971.30
Общая площадь помещений автостоянки, м ²	2909.40
Полезная площадь помещений автостоянки, м ²	2825.40
Расчетная площадь помещений автостоянки, м ²	2825.40
Общая площадь офисных помещений, м ²	61.90
Полезная площадь офисных помещений, м ²	61.90
Расчетная площадь офисных помещений, м ²	23.80
Строительный объем, м ³	14165.80
Количество машино-мест в автостоянке, м/мест,	202
в том числе количество механизированных подъемников, шт.	101

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

Источник финансирования – доленое строительство.

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 – IV (карта 3г СП 20.13330.2011).

Снеговой район – II (карта 1 СП 20.13330.2011).

Нормативная глубина сезонного промерзания – 0,1 м.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

- сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 7 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 с изм. № 1). Сейсмичность площадки изысканий по результатам сейсмического микрорайонирования – 7 баллов;

- подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – II-А₁-1 (потенциальное подтопление территории) (приложение И СП 11-105-97, часть II).

Инженерно-геологические условия – категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства III (сложные) (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 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» в 2019 г. и согласованное управлением социальной защиты населения министерства труда и социального развития Краснодарского края в Прикубанском округе г. Краснодара 05.09.2019 г. № 95.

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

1. Дополнение от 19.04.2018 г. к градостроительному плану № RU 23306000-00000000005942 земельного участка площадью 16882 м² с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 (план подготовлен департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар, заместитель начальника отдела муниципальных услуг департамента И.С. Чернышов).

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

1. Технические условия ООО «Краснодарэнерго» б/д № 139-1-К4/2-092019 для присоединения к электрическим сетям (приложение № 1 к договору от 17.09.2019 г. № 139-0-К4/2-092019 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям).

2. Технические условия ООО «Водоканал» от 21.10.2019 г. №123 на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения.

3. Технические условия ООО «УК «Коммуникации» от 15.11.2019 г. №40 на подключение объекта капитального строительства к сетям водоотведения.

4. Условия подключения к ливневой канализации от 14.08.2019 г. №9360/39, выданные департаментом транспорта и дорожного хозяйства администрации МО г. Краснодар.

5. Условия АО «АТЭК» подключения от 2019 г. № 043 к системе теплоснабжения объекта (приложение № 1 к договору о подключении от 2019 г. № 19-01-043).

6. Письмо ООО «СЗ ЮФОМегалит» от 13.09.2019 г. № 425/ОКС об уточнении давления теплоносителя в подающей сети.

7. Технические условия ПАО «Ростелеком» от 21.05.2019 г. №07/0519-11 на предоставление комплекса услуг связи.

8. Технические условия ООО «СМУ Лифтстрой» от 19.07.2019 г. № 425 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.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические изыскания.

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

Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ.

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

Застройщик – ООО «СЗ ЮФОМегалит»

ИНН 2309169454, ОГРН 1182375099873, КПП 230901001

350063, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Комсомольская, д. 15, оф. 45

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

ООО «РусИнтеКо»

ИНН 2308125180, ОГРН 1062308034590, КПП 231001001

350015, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Новокузнецкая, 39

e-mail: geo@rosinteko.ru

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, выданное ИП Логвиновым А.В., б/д.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на выполнение инженерно-геологические изыскания ООО «РусИнтеКо» б/д.

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	1717-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	ООО «Рус-ИнтеКо»

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 160 мм: глубиной до 12,0-25,0 м.	шт. п.м.	20 487,0	СП 11-105-97
2	Отбор образцов: нарушенной структуры (проба) ненарушенной структуры (монолит)	шт.	27 84	ГОСТ 12071-2014
3	Отбор проб подземных вод	шт.	3	ГОСТ 31861-2012
4	Статическое зондирование	шт.	6	ГОСТ 19912-2012
<i>Лабораторные работы</i>				
5	Комплекс определений физических свойств глинистых грунтов (без грансостава)	опр.	84	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 26213-91 ГОСТ 26423-85- ГОСТ 26428-85 Приложение М СП 11-105-97 часть I
6	Комплекс определений механических свойств глинистых грунтов: компрессионные испытания одноплоскостной срез		55 71	
7	Комплекс определений физических свойств песчаных грунтов (с грансоставом)	опр.	27	
8	Гумус по Тюрину	анализ	4	
9	Химический анализ водной вытяжки из грунтов	проба	10	
10	Химический анализ подземных вод	проба	5	
<i>Камеральные работы</i>				
11	Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1	СП 47.13330.2012 СП 11-105-97

Инженерно-геологические изыскания выполнены в декабре 2018 г. ООО «РусИнтеКо» на основании договора от 12.12.2018 г. № 11.06.2019-ИГИ с ООО «Специализированный застройщик Юфомегалит» (ООО «Неометрия»), технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Согласно техническому заданию, предполагается строительство:

- жилых домов (Блок-секции № 1, 2, 3 на схеме), размеры в плане – 49,7 х 15,8 м БС № 1, 39,5 х 16,4 м БС № 2, 3 (длина х ширина), высота – 75,0 м, этажность – 24 этажа, подвал на глубине – 4,0-5,0 м, несущие конструкции – монолитный железобетон, тип фундамента – плитный или свайный, предполагаемая глубина заложения основания – 4,0-5,0 м, предполагаемая нагрузка на фундаменты – до 450 кПа на плиту, до 1500 кН на сваю;

- паркинга (№ 4 на схеме), размеры в плане – 113,0 х 98,0 м (длина х ширина), высота – 5,0 м, этажность – 1 этаж, подвал на глубине – 4,0-5,0 м, несущие конструкции – монолитный железобетон, тип фундамента – столбчатый или ленточный, предполагаемая глубина заложения фундамента – 4,0-5,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – до 300 кПа;

- паркинга (№ 5 на схеме), размеры в плане – 64,3 х 30,6 м (длина х ширина), высота – 10,0 м, этажность – 2 этажа, подвал – нет, несущие конструкции – монолитный железобетон, тип фундамента – столбчатый или ленточный, предполагаемая нагрузка на основание – до 300 кПа.

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 III надпойменной террасы р. Кубань. Рельеф площадки строительства относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 34,30 до 35,45 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 12,0-25,0 м составляют (сверху вниз): голоценовые (Q_{IV}) элювиальные (e) образования (почва); верхнеплейстоцен-голоценовые (Q_{III-IV}) эолово-делювиальные (vd) отложения; верхнеплейстоцен-голоценовые (Q_{III-IV}) аллювиально-делювиальные (ad) отложения. верхнеплейстоценовые (Q_{III}) аллювиальные (a) отложения.

Выделено Слой-1 и 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Голоценовые (Q_{IV}) элювиальные (e) образования (почва):

Слой-1 – суглинок.

Мощность слоя 0,3-0,4 м.

Грунт подлежит срезке с последующей рекультивации на полную мощность, физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались, в отдельный ИГЭ не выделен.

Верхнеплейстоцен-голоценовые (Q_{III-IV}) эолово-делювиальные (vd) отложения:

ИГЭ-1 – глина легкая полутвердая.

Нормативный модуль деформации 18,5 МПа.

Прочностные показатели:

$S_n = 36$ кПа; $S_{II} = 36$ кПа; $S_I = 36$ кПа.

$\varphi_n = 15^\circ$; $\varphi_{II} = 14^\circ$; $\varphi_I = 14^\circ$.

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый, твердый слабопросадочный.

Нормативный модуль деформации при естественной влажности 14,5 МПа, в водонасыщенном состоянии 7,8 МПа.

Прочностные показатели:

$S_n = 21$ кПа; $S_{II} = 16$ кПа; $S_I = 13$ кПа.

$\varphi_n = 22^\circ$; $\varphi_{II} = 21^\circ$; $\varphi_I = 20^\circ$.

Верхнеплейстоцен-голоценовые (Q_{III-IV}) аллювиально-делювиальные (ad) отложения:

ИГЭ-3 – супесь пластичная.

Нормативный модуль деформации 19,5 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 23$ кПа; $C_{II} = 16$ кПа; $C_I = 12$ кПа.

$\varphi_H = 21^\circ$; $\varphi_{II} = 19^\circ$; $\varphi_I = 18^\circ$.

Верхнеплейстоценовые (Q_{III}) аллювиальные (a) отложения:

ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности, водонасыщенный, разжижение песков практически невозможно.

Нормативный модуль деформации 24,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 0$ кПа.

$\varphi_H = 32^\circ$; $\varphi_{II} = 32^\circ$; $\varphi_I = 31^\circ$.

ИГЭ-5 – суглинок легкий тугопластичный.

Нормативный модуль деформации 15,7 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 28$ кПа; $C_{II} = 26$ кПа; $C_I = 24$ кПа.

$\varphi_H = 15^\circ$; $\varphi_{II} = 15^\circ$; $\varphi_I = 14^\circ$.

ИГЭ-6 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, разжижение песков практически невозможно.

Нормативный модуль деформации 34,9 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 0$ кПа.

$\varphi_H = 35^\circ$; $\varphi_{II} = 34^\circ$; $\varphi_I = 34^\circ$.

ИГЭ-7 – суглинок тяжелый мягкопластичный.

Нормативный модуль деформации 27,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_H = 33$ кПа; $C_{II} = 29$ кПа; $C_I = 26$ кПа.

$\varphi_H = 19^\circ$; $\varphi_{II} = 18^\circ$; $\varphi_I = 17^\circ$.

Гидрогеологические условия.

В декабре 2018 г. подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 6,3-7,5 м от поверхности земли (абсолютные отметки 27,8-28,1 м). Максимальный прогнозный уровень ожидается на абсолютной отметке 29,1 м.

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 в пересчете на ионы SO_4^{2-} для портландцемента по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 31108-2016 для марок бетона по водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные.

Подземные воды по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и неагрессивные при периодическом смачивании.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} для портландцемента по ГОСТ 10178-85, ГОСТ 31108-2016 к бетонам по марке водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W20 – неагрессивные.

Грунты по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – неагрессивные, W8-W14 – неагрессивные.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

- сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 7 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 с изм. № 1). Сейсмичность площадки изысканий по результатам сейсмического микрорайонирования – 7 баллов;

- подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – II-A₁-1 (потенциальное подтопление территории) (приложение И СП 11-105-97, часть II).

Специфические грунты:

- просадочные грунты ИГЭ-2. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

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

Инженерно-геофизические исследования

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем	Методика выполнения
1	Сейсморазведка	ф.н.	15	Сейсморазведка методом поверхностных волн.
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 от 12.12.2018 г. № 1717-ИИ, к которому прилагается техническое задание на производство инженерно-геофизических исследований и программа работ.

Сейсморазведочные работы выполнялись методом первых вступлений преломлённых волн по корреляционно-увязанным системам с получением встречных годографов продольных и поперечных волн. На площадке изысканий отработано 3 сейсмопрофиля. Наблюдения проводились по схемам ZZ (вертикально направленные удары и приём на вертикальных сейсмоприёмниках) и YY (горизонтально направленные перпендикулярно линии профиля удары и приём на горизонтальных сейсмоприёмниках). Профиль отработан по 5-точечной системе наблюдения. База приёма 69 м, шаг между пунктами приёма колебаний (ПП) – 3 м, на каждом ПП устанавливался один сейсмоприёмник. В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась сертифицированная 24-канальная 24-разрядная цифровая сеймостанция «Лакколит-24 XM2» производства ООО «Логические системы». Регистрация колебаний производилась на жёсткий диск компьютера, сейсмограммы записывались в формате SEG-Y. Время регистрации 768 мс. Время дискретизации 1 мс. Возбуждение колебаний производилось посредством ударов кувалдой (тампером) массой 8 кг по металлической плашке 20x20x1 см с накоплением в каждом пункте от 9 до 16 раз. Для возбуждения SH-поляризованных волн производились разнонаправленные удары в крест профиля по вертикальным стенкам шурфа.

Обработка данных сейсморазведки произведена в программе RadExPro. Полученные сейсмограммы привлекались с целью дальнейшего анализа волнового поля (расчет скоростей в грунтах, оценка количественных характеристик сейсмических воздействий на грунты, продолжительность и затухание отдельных составляющих волнового поля). По результатам об-

работки годографов преломленных Р- и S-волн с учетом высотной привязки геофизических профилей построен сводный геолого-геофизический разрез. Расчет приращения интенсивности проведен по формуле сравнения сейсмических жесткостей: $\delta J = 1.67 L_g V_z \times \rho_z / V_i \times \rho_i + \delta J_v$, где $\delta J_v = k \times e^{-0.04(h \times h)}$. Коэффициент k выбирается равным от 0.5 до 1 в зависимости от вклада грунтов II и III категорий в общую мощность верхней части разреза (ВЧР). Исходная фоновая сейсмичность района – 7 баллов для сооружений нормального уровня ответственности (II) по СП 14.13330.2014 по карте ОСР-2015А (Т=500 лет). Максимальное значение приращения сейсмической интенсивности составило от -0,07 до -0,09 балла относительно дневной поверхности. Расчетная сейсмичность составила: 6,97-6,99 балла для сооружений нормального уровня, проектируемых по карте ОСР-2015А.

Округленное значение расчетной сейсмичности по карте А по методу сейсмических жесткостей по п.6.1.1 СП 14.13330.2014 составило 7 (семь) баллов в целочисленных значениях для сооружений нормального уровня ответственности по карте ОСР-2015А (Т=500 лет).

На основании расчетов по комплексу методов расчетная сейсмичность площадки (по карте ОСР-2015А для Т=500 лет) составила 7 (семь) баллов в целочисленных значениях на дневной поверхности при негативных инженерно-геологических условиях.

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

Инженерно-геологические условия территории

Выводы: техническое задание и программа работ согласованы в установленном порядке; приведены технические характеристики проектируемых объектов; выполнены испытания грунтов статическими нагрузками на штамп в двух точках; откорректирована статистическая обработка грунтов; откорректированы инженерно-геологические разрезы; приведено сопоставления механических характеристик, полученных полевыми и лабораторными методами; откорректированы сведения о процессе подтопления территории; приведены сведения о содержании гумуса в почвенном слое; приложена выписка из СРО.

Инженерно-геофизические исследования

Откорректированы значения эталонных грунтов.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	Ж/3-19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
2	Ж/3-19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
3	Ж/3-19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
4	Ж/3-19-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
Подраздел 1. Система электроснабжения			
5.1.1	Ж/3-19-ИОС.ЭЛ	Книга 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение.	ИП Логвинов А.В.

		Изм. 1	
5.1.2	Ж/3-19-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/3-19-ИОС.ВК	Система внутреннего водоснабжения и водоотведения. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
5.3	Ж/3-19-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/3-19-ИОС.ОВ	Книга 1. Отопление, вентиляция. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
5.4.2	Ж/3-19-ИОС.ИТП	Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт.	ИП Логвинов А.В.
5.4.3	Ж/3-19-ИОС.ТС	Книга 3. Внутриплощадочные сети теплоснабжения.	ИП Логвинов А.В.
	Подраздел 5. Сети связи		
5.5.1	Ж/3-19-ИОС.СС	Книга 1. Сети связи. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
5.5.2	Ж/3-19-ИОС.НСС	Книга 2. Внутриплощадочные сети связи.	ИП Логвинов А.В.
5.6	Ж/3-19-ИОС.ТХ	Подраздел 6. Технологические решения. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
6	Ж/3-19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ИП Логвинов А.В.
8	Ж/3-19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ИП Логвинов А.В.
9	Ж/3-19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Изм. 1	ИП Логвинов А.В.
10	Ж/3-19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ИП Логвинов А.В.
10.1	Ж/3-19-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ИП Логвинов А.В.
11.1	Ж/3-19-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность	ИП Логвинов А.В.
11.2	Ж/3-19-НПКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	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, 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: Краснодарский край, Прикубанский внутригородской округ, г. Краснодар.

Кадастровый номер участка – 23:43:0143021:3553.

Разрешенное использование земельного участка – зона застройки многоэтажными жилыми домами – Ж-2.

Земельный участок граничит:

- с севера – проектируемая проезжая часть перспективной многоэтажной застройки;
- с востока – перспективная дорога;
- с запада – территория существующей многоэтажной застройки;
- с юга – перспективная дорога.

Рельеф участка равнинный, относительно спокойный с уклоном к центральной части. Абсолютные отметки колеблются в пределах в пределах пятна застройки от 34,11 до 36,02 м.

Схема планировочной организации земельного участка

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение жилого дома Литер 1 (поз.1), жилого дома Литер 2 (поз.2), одноэтажной подземной автостоянки Литер 3 (поз.3), отдельно стоящей двухэтажной наземной автостоянки закрытого типа с пристроенным административным помещением Литер 4 (поз.4), мест для размещения инженерных сооружений (проектируемых по отдельному договору): трансформаторной подстанции для Литеров 1, 2, 3 (поз.5), трансформаторной подстанции для Литера 4 (поз.5.1), канализационной насосной станции ливневой канализации (поз.6), канализационной насосной станции бытовой канализации (поз.7).

Подъезд к территории проектируемого объекта организован по перспективным проектируемым проездам через улицы Домбайскую и Константиновскую. Въезды-выезды на территорию проектируемого участка организованы с соседних участков с КН 23:43:0143021:479 и КН 23:43:0143021:18203.

Согласно требованиям п. 5.6 табл. 2 СП 42.13330.2011, население жилого комплекса определено из расчета 30 м² (эконом-класс) площади жилого дома и квартиры на 1 человека: 1022 человека. Количество квартир – 717.

Количество парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса и их гостей определено согласно требованиям п. 7 табл. 7 «Местных нормативов градостроительного

проектирования муниципального образования город Краснодар» от 22.12.2016 г. № 30 из расчета:

- для жителей 0,75 м/места на 1 квартиру: $0,75 \times 717 = 538$ м/мест, в том числе 17 м/мест для МГН;
- гостевых 40 м/мест на 1000 человек: $40 \times 1022 / 1000 = 41$ м/место, в том числе 2 м/места для МГН.

Количество парковочных мест для работников офисных помещений определено, согласно требованиям табл. 7 п. 6 «Местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар» от 22.12.2016 г. № 30, из расчета 58 м/мест на 100 работающих: $58 \times 3/100 = 2$ м/места.

Проектом предусмотрено парковочных мест:

- гостевых – 41 м/место, в том числе 2 м/места для МГН;
- для сотрудников офисов – 1 открытое м/место для МГН и одна полумеханизированная парковка типа Light Parking мод.А (седан+седан) фирмы ООО «МИКО» (2 места в 1 шт.), всего 3 м/места;

- для жителей – 539 м/мест, в том числе 17 м/мест для МГН, из них: на проектируемой территории предусмотрено размещение 13 полумеханизированных парковок типа Light Parking мод.А (седан+седан) фирмы ООО «МИКО» (2 места в 1 шт.) – 26 м/мест, в том числе 16 м/мест для МГН; в подземном паркинге Литер 3 предусмотрено 310 м/мест (въезд в автостоянку осуществляется по двухпутной рампе); в двухэтажной наземной автостоянке закрытого типа предусмотрено 202 м/места (для перемещения автомобилей на 2 уровень запроектированы два автомобильных подъемника ножничного типа, грузоподъемностью 3 т каждый); на проектируемой территории предусмотрено 1 открытое м/место для МГН.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения высотной взаимосвязи между отметками полов проектируемых зданий и отметками верха покрытий автодорог, отметками прилегающей территории.

Отвод поверхностных вод от здания решен путем создания уклонов в сторону проектируемого дорожного покрытия. Водоотвод решен поверхностным способом со сбросом ливневых вод в проектируемые дождеприемные колодцы с дальнейшим их сбросом в городскую сеть дождевой канализации. 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 23:43:0143021:3553 по градостроительному плану	м ²	16882,00
2	Площадь застройки,	м ²	4055,60
	в том числе:		

	- жилой дом Литер 1	м ²	822,30
	- жилой дом Литер 2	м ²	1359,80
	- подземная автостоянка Литер 3:	м ²	
	- надземная часть,	м ²	211,50
	- подземная часть	м ²	5144,80
	- двухэтажная наземная автостоянка закрытого типа с пристроенным административным помещением Литер 4	м ²	1662,00
3	Площадь покрытий	м ²	10312.35
4	Площадь озеленения	м ²	2514.05

Архитектурные решения

Проектируемый жилой комплекс состоит из жилого дома Литер 1, жилого дома Литер 2, одноэтажной подземной автостоянки Литер 3, отдельно стоящей двухэтажной наземной автостоянки закрытого типа с пристроенным административным помещением Литер 4.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует в Литерах 1-3 абсолютной отметке 35,81 м, в Литере 4 - 35,62 м.

Все входы в здания запроектированы с учетом рельефа местности без пандусов и многоступенчатых лестниц, сквозными на две стороны.

Литер 1 - односекционный 24-этажный жилой дом со встроенными помещениями ТСЖ на первом этаже с габаритными размерами в осях 47,30 x 14,47 м. Вход в помещения ТСЖ обособленный от жилой части здания.

Литер 2 - двухсекционный 24-этажный жилой дом с габаритными размерами в осях 79,60 x 14,47 м. Входные группы Литера 2 расположены с дворовой территории и с внешней стороны дома и включают в себя вестибюль, колясочную, лифтовый холл, КУИ.

На отм. -4,960 в обоих Литерах запроектированы подвалы с техническими помещениями и кладовыми для хранения.

Высота этажей зданий:

- подвал – 4,56 м (в чистоте от пола до потолка);
- 1 этаж – 3,00 м (в чистоте);
- 2-24 этажи – 3,00 м (в чистоте);
- автостоянка – 2,95 м (в чистоте до низа балки).

Квартиры в жилых домах имеют разные площади и различный уровень комфорта. Запроектированы студии smart, одно-, двух- и трехкомнатные квартиры.

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Для связи по вертикали предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и лифты грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг с размерами кабины 2100x1100 и 1100x950 мм соответственно.

Литер 3 - подземная автостоянка – одноэтажное сооружение неправильной формы с габаритными размерами в осях 106,75 x 71,77 м.

Подземная автостоянка предусмотрена для жилых домов Литер 1 и Литер 2, рассчитана на 310 м/мест. В автостоянке предусмотрены полумеханизированные парковки типа Light Parking мод.А (седан+седан) фирмы «МИКО» или аналог.

Высота этажа в чистоте 2,95 м. Вход в автостоянку осуществляется по 6 лестничным клеткам и через закрытую двупутную рампу.

Предусмотрены венткамеры, электрощитовая, помещение охраны с санузелом и КУИ.

Литер 4 - отдельно стоящая двухэтажная наземная автостоянка закрытого типа с пристроенным административным помещением. Автостоянка рассчитана на 202 м/места, предусмотрены полумеханизированные парковки типа Light Parking мод.А (седан+седан) фирмы «МИКО» или аналог. Высота этажей (в чистоте до низа балки): 1 этаж – 3,70 м, 2 этаж – 3,50 м.

Въезд/выезд в автостоянку осуществляется в уровне первого этажа. Машины с помощью двух подъемников поднимаются на 2 этаж парковки.

На 1 этаже вблизи въездных ворот в автостоянке запроектировано помещение охраны с КУИ, офисное помещение, санузел, технические помещения.

На 2 этаже: помещение автостоянки.

Кровля жилых домов – плоская неэксплуатируемая с внутренним организованным водосток. Над лестничной клеткой и машинным помещением лифтов – наружный организованный водосток. Ограждение кровли – железобетонный парапет высотой не менее 1,2 м.

Кровля Литера 4 – плоская неэксплуатируемая с наружным организованным водосток. Ограждение кровли – высотой не менее 1,2 м.

Все окна – по ГОСТ 30674-99 из ПВХ-профиля.

Витражи в административном здании – из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003 с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Наружные стены двух типов:

- несущие: кирпич лицевой по ГОСТ 530-2012 и ГОСТ 379-2015 - 120 мм; утеплитель-минераловатные плиты «Техноблок» - 100 мм (или аналог); железобетон - 200, 250 мм;
- ненесущие: кирпич лицевой по ГОСТ 530-2012 - 120 мм; утеплитель-минераловатные плиты «Техноблок» - 100 мм (или аналог); блоки из ячеистого бетона - 300 мм.

Внутренние стены:

- несущие: монолитный железобетон толщиной 200, 250 мм;
- ненесущие: блоки из ячеистого бетона толщиной 200 мм; кирпичные толщиной 250 и 120 мм.

Перегородки:

- внутриквартирные межкомнатные: блоки из ячеистого бетона толщиной 100 мм;
- в подвале жилых домов, в паркинге, в административном помещении: кирпичные толщиной 250 и 120 мм.

Фасады объекта выполнены из силикатного кирпича желтого цвета. Первые два этажа – из керамического кирпича коричневого цвета Риф Британия (рельефный). На фасаде административного помещения Литер 4 используется тот же кирпич, что и на жилых домах и элементы из композитных панелей и декоративных деревянных решеток.

Внутренняя отделка помещений:

Квартиры:

- стены: без отделки;
- полы: стяжка машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44; звукоизоляция «Изоком»; гидроизоляция в санузлах обмазочная «Ceresit Cr65» (или эквивалент);

Помещения общественного назначения (офисы, ТСЖ):

- стены: без отделки;
- полы: стяжка машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44; звукоизоляция «Изоком»; гидроизоляция в санузлах обмазочная «Ceresit Cr65» (или эквивалент);

Места общего пользования (внеквартирные коридоры, колясочные, лифтовые холлы):

- стены и потолки: штукатурка, шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионными красками;

- полы: керамическая плитка, стяжка пола машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44; звукоизоляция «Изоком» (или эквивалент);

Технические помещения (насосная, тепловой пункт, электрощитовая, технические коридоры):

- стены: шпатлевка с последующей окраской вододисперсионными красками;

- полы: керамическая плитка, стяжка пола машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44 (или эквивалент);

Подвальные помещения:

- конструкция полов не предусмотрена – шлифование поверхности фундаментной плиты;

Машинные помещения:

- стены: шпатлевка с последующей окраской вододисперсионными красками;

- полы: керамическая плитка, стяжка пола машинного нанесения (полусухая) Основит Т-44; звукоизоляция «Изоком» (или эквивалент);

Помещения автостоянки:

- стены кирпичные: штукатурка, шпаклевка; бетонные поверхности – без отделки;

- полы: армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 с железнением или топинговое покрытие (Литер 4); шлифование поверхности бетонного основания пола либо его железнение (Литер 3).

Каждое жилое помещение имеет естественное освещение в соответствии с нормируемой продолжительностью инсоляции, составляющей не менее 1,5 часа. Нормативная продолжительность инсоляции в жилых зданиях обеспечена не менее, чем в одной комнате 1-3 комнатных квартир.

По проекту все технические помещения изолированы от помещений с постоянным пребыванием людей. Предусмотрено использование сертифицированного инженерного оборудования, шумовые характеристики которого не превышают допустимые уровни шума и вибраций. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Проектируемые жилые здания находятся вдали от автомагистрали и от других источников шума. Наружные и внутренние конструкции зданий обеспечивают защиту от шума с территории, непосредственно прилегающей к зданиям.

Нормативным естественным освещением обеспечены все жилые комнаты и кухни квартир.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.11076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» нормативная продолжительность инсоляции (не менее 1,5 часа) обеспечена не менее, чем в одной комнате 1-3 комнатных квартир. Инсоляция детских и спортивных площадок составляет не менее 3 часов.

Помещение ТСЖ, встроенное в Литер 1, имеет изолированную от жилой части здания входную группу.

Согласно СанПиН 2.12.2645-10 п. 3.6 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» на первом этаже в жилых домах запроектированы комнаты уборочного инвентаря с подводкой систем водоснабжения и канализации.

Отсутствует крепление санитарных приборов к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Вентиляция квартир предусмотрена с естественным притоком и удалением воздуха.

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

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Участок проектирования расположен в Прикубанском округе г. Краснодара. Рельеф участка равнинный, спокойный, с абсолютными отметками, изменяющимися от 34,30 до 35,45 м.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания выполнены ООО «РусИнтеКо» в 2018 г. Глубина разведки 25 м.

В период изысканий (декабрь 2018 г.) на изучаемой площадке грунтовые воды вскрыты на глубинах 6,3-7,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 27,8-28,1 м. В неблагоприятные периоды года возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м, что будет соответствовать абсолютным отметкам 28,8-29,1 м.

В неблагоприятные периоды года по кромке глин ИГЭ-1, обладающих низкими фильтрационными характеристиками, возможно появление верховодки. Территория потенциально подтопляемая.

Грунтовые воды и грунты к бетону и железобетону не агрессивны, к металлическим конструкциям грунтовые воды средне агрессивны.

Особые условия строительства: повышенная сейсмичность, потенциальная подтопляемость, просадочность ИГЭ-2.

Строительные параметры для г. Краснодара:

- климатический район по СП 131.13330.2012 - IIIБ;
- по СП 20.13330.2011 снеговой район II, $s_g=1,2$ кПа;
- по СП 20.13330.2011 ветровой район IV, $w_0=0,48$ кПа;
- фоновая сейсмичность для г. Краснодара по карте А - 7 баллов, расчетная сейсмичность площадки по результатам СМР - 7 баллов.

Объект нормального уровня ответственности (Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ, ст. 4, п. 9).

Застройка включает:

- Литер 1 - одноквартирный жилой дом;
- Литер 2 - двухквартирный жилой дом;
- Литер 3 - подземную автостоянку;
- Литер 4 - двухэтажную надземную автостоянку.

Жилой дом Литер 1

Размеры здания в плане по крайним координационным осям 47,3х14,47 м. Высота подвала 4,86 м, 1-24 этажей 3 м. Покрытием 24 этажа служит настил из стальных балок и профилированного настила.

Конструктивная система - стены из монолитного железобетона. Основные конструктивные элементы:

- плита фундамента толщиной 1200 мм, В25, W8;
- стены толщиной 200 мм и 250 мм, В25, В35;
- плиты перекрытий толщиной 200 мм, В25;
- лестницы монолитные с толщиной плитной части 200 мм, В25, сборные лестничные марши, В25;
- покрытие из балок - швеллер №16П, стальной профилированный настил Н75.
- кладка наружных стен состоит из наружного кирпичного слоя толщиной 120 мм и внутреннего - из мелких стеновых ячеистобетонных блоков автоклавного твердения В2,5, D500, укладываемых на специальном полимерцементном растворе, раствор марки не менее

М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям II. Стены с 9 этажа усилены вертикальными ж/б сердечниками;

- перегородки - кладка из ячеистобетонных блоков толщиной 100 мм и 200 мм, В2,5, D500, и кирпичная кладка толщиной 120 мм, М100 на растворе не ниже М50;
- вентиляционные шахты кирпичные толщиной 65 мм, оштукатуренные по сетке с внешней стороны.

Абсолютная отметка нуля +35,810.

Жилой дом Литер 2

Здание Литер 2 состоит из двух блок-секций размерами в плане 39,4х14,47 м, разведенных по осям соседних стен на 800 мм. Конструктивная система - стены из монолитного железобетона. Деление по высоте, а также конструктивные решения аналогичны Литеру 1. Фундаментная плита под две блок-секции общая. Абсолютная отметка нуля +35,810.

Фундаменты Литеров 1 и 2 опираются на подушку из ГПС толщиной до 1,6 м с проектным модулем деформации 35 МПа и расчетным сопротивлением 400 кПа.

Подземная автостоянка Литер 3

Литер 3 состоит из четырех автономных блок-секций, разделенных деформационными швами 50 мм. Высота этажа 3,75 м. Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас.

Основные конструктивные элементы:

- фундаменты столбчатые под колоннами и ленточные под стенами. Бетон кл. В25, F100, толщина 400 мм;
- наружные стены толщиной 250 мм, В25, W8;
- внутренние стены толщиной 200 мм, В25;
- колонны сечением 300х600 мм, В25;
- плита покрытия и рампы толщиной 250 мм, В25;
- ригели покрытия сечением 400х700 мм, В25;
- лестницы толщиной плитной части 200 мм, В25;
- перегородки кирпичные толщиной 120 мм и 250 мм, кирпич М75 на растворе М100, усилены горизонтальным армированием.

Надземная автостоянка Литер 4

Здание Литер 4 состоит из двух блок-секций размерами в плане 35,3х16,8 м и 29,8х28,6 м. Количество этажей - 2, высота 1 этажа - 4,5 м, второго - 4,3 м. Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас. Основные конструкции:

- подушки фундаментов толщиной 500 мм, В25, W6;
- подколонники 400х700 мм, В25, W6;
- колонны сечением 300х600 мм, В25;
- диафрагмы жесткости толщиной 200 мм, В25;
- плиты перекрытий толщиной 250 мм, В25;
- балки перекрытий 400х700 мм, В25;
- лестницы толщиной плитной части 200 мм, В25;
- перегородки кирпичные толщиной 120 мм и 250 мм, кирпич М75 на растворе М100, усилены горизонтальным армированием.

Основанием фундаментов Литеров 3 и 4 является ИГЭ2 - суглинок тяжелый, твердый, слабопросадочный. Фундаменты запроектированы из условия непревышения начального просадочного давления.

Котлован решен с естественными откосами.

Расчеты блок-секций выполнены в п/к «Ing+2019».

Гидроизоляция - по техническим решениям ООО «Гидромакс-Инжиниринг».

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

Система электроснабжения

Источником электроснабжения зданий является ПС «Восточная промзона», яч. 50 – основной источник электроснабжения, яч. 26 – резервный источник электроснабжения.

Жилые дома Литер 1, Литер 2

Расчетная нагрузка электроприемников зданий составляет:

- Литер 1 - 492 кВт, в режиме пожара – 545,6 кВт;
- Литер 2 БС1 – 389,0 кВт, в режиме пожара – 436,2 кВт;
- Литер 2 БС2 – 376,0 кВт, в режиме пожара – 406,8 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых квартир относятся к II категории надежности электроснабжения; электроприемники противопожарной защиты, лифтовое оборудование, аварийное освещение и огни светового ограждения 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.

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

Для питания потребителей квартир на каждом этаже устанавливаются этажные щитки. В качестве квартирных щитков приняты щитки модульного типа.

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220 В;
- ремонтное освещение напряжением 12 В.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения, получают питание от блока автоматического управления аварийным освещением и включены постоянно. Управление рабочим освещением лестничных клеток и входов в здания автоматизировано при помощи фотодатчика ФД и блока автоматического управления освещением.

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 системы вентиляции при пожаре.

Защита здания от прямых ударов молнии выполнена по III категории. Предусмотрена молниеприемная сетка на кровлях зданий токоотводы.

Автостоянки Литер 3, Литер 4

Расчетная нагрузка электроприемников зданий составляет:

- Литер 3 - 34 кВт, в режиме пожара – 206,5 кВт;

Литер 4 – 41,3 кВт, в режиме пожара – 149,4 кВт, максимальная мощность – 500 кВт (в соответствии с заданием на проектирование).

По надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся к II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарной защиты и аварийное освещение 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.

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

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В;
- ремонтное освещение напряжением 12В.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения, получают питание от щитков аварийного освещения и включены постоянно.

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 системы вентиляции при пожаре.

Защита здания Литер 4 от прямых ударов молнии выполнена по III категории. Предусмотрена молниеприемная сетка на кровле здания и токоотводы.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Общая расчетная мощность электроприемников жилой застройки составляет 1633 кВт.

Электроснабжение зданий осуществляется от проектируемых по отдельному договору ТЭКТП. Кабели 0,4 кВ приняты марки АВБбШв. Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7 метра, под проездами – 1 метр. При пересечении с инженерными коммуникациями прокладка кабеля ведется в ПЭ трубах. Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

Электроосвещение территории выполнено светильниками наружного освещения типа ЖКУ16-150-001 с лампами ДНаТ-150 на граненых опорах высотой 9 метров. Присоединение линии освещения предусмотрено от щитков наружного освещения ЩНО1-ЩНО3, установленных в помещениях электрощитовых зданий. Линии освещения выполнены кабелем АВБбШв 5×6 мм². Управление освещением – в автоматическом режиме от фотодатчика и по месту дежурным персоналом.

Система водоснабжения и водоотведения

Снабжение водой Литера 1, Литера 2, Литера 3 и Литера 4 осуществляется от наружных сетей.

Ввод водопровода для жилого дома Литер 1 выполнен в помещение насосной. Ввод водопровода, предназначенные для водоснабжения жилого дома Литер 1 предусмотрен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 280×20,60 с устройством водомерного узла сразу за стеной дома в отдельном помещении технического подполья в помещении насосной.

Ввод водопровода в Литер 2 выполнен в помещение насосной. Вводы водопровода предусмотрены из тяжелых полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 140x10,30 с устройством водомерного узла сразу за стеной дома в отдельном помещении технического подполья (помещение насосной). После водомерного узла и насосных станций вода поступает в отдельные системы хозяйственного и противопожарного водоснабжения жилых домов.

Ввод водопровода в Литер 3 (подземная автостоянка) выполнен от Литера 2 в помещение КУИ. Ввод водопровода предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром Ду20 с устройством водомерного узла сразу за стеной помещения.

В Литер 4 запроектировано три ввода - один ввод на хозяйственные нужды и два ввода на нужды насосной УПТ автостоянки. Ввод водопровода на хозяйственные нужды предусмотрен из тяжелых полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32x2,40, два ввода водопровода для нужд насосной УПТ - из тяжелых полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 250x18,40.

Расход воды на нужды водоснабжения составляет:

Литер 1 - 4,09 л/с; 10,26 м³/ч; 101,57 м³/сут;

Литер 2 - 5,83 л/с; 15,3 м³/ч; 168,75 м³/сут;

Литер 3 - 0,15 л/с; 0,16 м³/ч; 0,05 м³/сут;

Литер 4 - 0,15 л/с; 0,14 м³/ч; 2,0 м³/сут;

Полив территории: 20,25 м³/сут;

Внутреннее пожаротушение жилых домов: 3 струи по 2,9 л/с (8,70 л/с).

Внутреннее пожаротушение каждой автостоянки составляет: 2 струи по 5,20 л/с каж-

дая.

Внутреннее автоматическое пожаротушение каждой автостоянки - 64,20 л/с.

Наружное пожаротушение - 30 л/с.

Необходимый напор 1 зоны водоснабжения для жилого дома Литер 1 составляет 71 м.

Необходимый напор 2 зоны водоснабжения для жилого дома составляет 111 м.

Необходимый напор пожарного водоснабжения для жилого дома Литер 1 составляет 106 м.

Гарантированный напор в точке подключения 0,10 МПа

В насосной жилого дома Литер 1 запроектированы три группы насосов:

1) насосная установка повышения давления производительностью 9,90 м³/час, напором 71 м, N=3,35 кВт (одного насоса), I=5,90 А, U=3-400/50 Гц, два насоса рабочих, один насос резервный (1 зона водоснабжения);

2) насосная установка повышения давления производительностью 6,10 м³/час, напором 111 м, N=3,65 кВт (одного насоса), I=4,00 А, U=3-400/50 Гц, два насоса рабочих, один насос резервный (2 зона водоснабжения).

3) насосная установка пожаротушения марки производительностью 32,0 м³/час, напором 106,0 м, N=15,00 кВт (одного насоса), I=25,20 А, U=3-400/50 Гц, один насос рабочий, один насос резервный.

Необходимый напор 1 зоны водоснабжения для жилого дома Литер 2 составляет 69 м;

Необходимый напор 2 зоны водоснабжения для жилого дома Литер 2 составляет 109 м;

Необходимый напор пожарного водоснабжения для жилого дома Литер 2 составляет 106 м

В насосной жилого дома Литер 2 запроектированы три группы насосов:

1) насосная установка повышения давления производительностью 13,80 м³/час, напором 69 м, N=4,30 кВт (одного насоса), I=7,30 А, U=3-400/50 Гц, два насоса рабочих, один насос резервный (1 зона водоснабжения);

2) насосная установка повышения давления производительностью 12,30 м³/час, напором 109 м, N=6,10 кВт (одного насоса), I=9,10 А, U=3-400/50 Гц, два насоса рабочих, один насос резервный (2 зона водоснабжения);

3) насосная установка пожаротушения производительностью $32,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 106,0 м, $N=15,00 \text{ кВт}$ (одного насоса), $I=25,20 \text{ А}$, $U=3-400/50 \text{ Гц}$, один насос рабочий, один насос резервный.

Система хозяйственного и противопожарного водоснабжения (В1):

- магистральная разводка трубопроводов в подвальном этаже и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стальные трубы имеют защитное оцинкованное покрытие; для обвязки насосных установок – электросварные трубы по ГОСТ 10704-91;

- трубопроводы после водомерных поквартирных узлов - подводка в квартиру – труба питьевая полипропиленовая PN16 диаметром 20-25 мм фирмы KAN-therm PP (или аналог). Согласно заданию на проектирование, поквартирная разводка не выполняется.

Для фиксирования расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание Литер 1 предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХд-50 (с электронным импульсом). На вводе в ИТП установлены счетчики холодной воды для каждой зоны водоснабжения: для 1 зоны водоснабжения - ВСХ-32; 2 зоны водоснабжения - ВСХ-32.

Для фиксирования расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание Литер 2 предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХд-80 (с электронным импульсом). На вводе в ИТП установлены счетчики холодной воды для каждой зоны водоснабжения: для 1 зоны водоснабжения - ВСХ-40; 2 зоны водоснабжения - ВСХ-40.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилых домов проектируется от ИТП, расположенных в подвальных этажах Литера 1 и Литера 2.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения в подвальном этаже и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы после водомерных поквартирных узлов - подводка в квартиру - из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20-25 мм.

В шахтах на ответвлениях в квартиры устанавливаются редукторы давления (при необходимости), фильтры, счетчики горячей воды ВСГ-15.

Канализация

Отведение бытовых, дождевых и дренажных вод от проектируемых жилых домов Литер 1, Литер 2, подземной автостоянки Литер 3 и двухэтажной наземной автостоянки Литер 4 осуществляется во внутриплощадочные проектируемые сети бытовой канализации.

Для зданий разработаны системы канализации:

- бытовая канализация (К1) – из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 и в подвале из чугунных труб по ГОСТ 6942-98;

- бытовая напорная канализация (К1н) – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;

- дождевая канализация (К2) – из труб напорных полиэтиленовых по ГОСТ 18599 - 2001 и стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;

- дренажная напорная канализация (К2д) – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Расход стоков Литер 1 - $101,570 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $10,260 \text{ м}^3/\text{ч}$; $5,690 \text{ л/с}$;

Расход стоков Литер 2 - $168,750 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $15,300 \text{ м}^3/\text{ч}$; $7,430 \text{ л/с}$;

Расход стоков Литер 3 - $0,050 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $0,160 \text{ м}^3/\text{ч}$; $1,750 \text{ л/с}$;

Расход стоков Литер 4 - $2,000 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $0,140 \text{ м}^3/\text{ч}$; $1,750 \text{ л/с}$.

Внутренние сети бытовой канализации жилых домов Литер 1 и Литер 2 в подвальном этаже предусматриваются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и

наход к приборам из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 диаметром 50–110 мм.

Стоки бытовой канализации от приборов автостоянок (санузлы для охраны и КУИ) отводятся в напорном режиме в самотечную бытовую сеть Литера 2 с помощью насоса - измешчителя производительностью 149 л/мин, напором 6,00 м, N=620 Вт.

Внутренние сети бытовой канализации самотечной в пределах сантехнических помещений запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 диаметром 110 мм. Согласно заданию на проектирование, поквартирная разводка не выполняется, в проекте предусмотрен отвод с заглушкой. Напорные сети бытовой канализации запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Внутренние сети бытовой канализации (самотечной) для Литеров 3,4 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 диаметром 110 мм.

Система внутренних водостоков предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровель жилых домов Литер 1 и Литер 2 в наружную сеть. Для приема дождевых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки без электроподогрева с защитной решеткой.

Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками. Система дождевой канализации предусматривается из напорных труб по ГОСТ 18599-2001, в подвальном этаже сеть запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Расчетный расход дождевых вод с кровли Литера 1, имеющей уклон не более 1,50% включительно, составляет 8,16 л/с.

Расчетный расход дождевых вод с кровли Литера 2, имеющей уклон не более 1,50% включительно, составляет 13,68 л/с.

Для сбора и отвода аварийных стоков из Литера 1, Литера 2, Литера 3 и Литера 4 предусмотрены приемки с установкой дренажных насосов. Аварийные и дренажные стоки из приемков откачиваются дренажными насосами с поплавковым выключателем. Напорные сети дренажной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

В проекте заложены магистральные сети - полиэтиленовые напорные трубы ПЭ 100 SDR 26 280x10,7 по ГОСТ 18599-2001 на максимальное рабочее давление воды 1,0 МПа; вводы в жилые дома - полиэтиленовые напорные "тяжелые" трубы ПЭ 100 SDR 17 280x20,6 и 140x10,3 по ГОСТ 18599-2001 на максимальное рабочее давление воды 1,0 МПа.

Глубина заложения труб принята из расчета высоты засыпки над верхом труб не менее 1,40 м, согласно п.5.4.6 СП 40-102-2000.

Колодцы приняты из сборного железобетона по типовому проекту ТПР 901-09-11.84.

Для сбора и отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от жилых домов в городскую канализацию применяется самотечная канализационная сеть с диаметром 160-200 мм, с минимальной глубиной заложения и минимальным уклоном.

Проект предусматривает применение гофрированных двухслойных труб из полипропилена Корсис по ТУ 2248-001-76167990-2005.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов, согласно т.пр. 902-09-22.84, Д-1000. При глубине заложения свыше 3 м диаметр колодцев следует принимать не менее 1500 мм.

Выпуски канализации из зданий – Ду100 мм. Внутриквартальные сети выполняются Д=160-200 мм.

Ввиду недостаточной глубины заложения существующего городского коллектора бытовых вод, на границе комплексной жилой застройки по отдельному договору проектируется

комплексная канализационная насосная станция производительностью 26 м³/час, напором 6,0 м.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации запроектированы до границы участка. Проектом предусматривается применение гофрированных двухслойных труб из полипропилена Корсис по ТУ 2248-001-76167990-2005.

Выпуски самотечной канализации из здания – Ду100 мм.

Внутриквартальные сети выполняются Д=315-500 мм. Дождевые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов, согласно т.пр.902-09-46.88.

На сети устанавливаются дождеприемные колодцы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-46.88 с учетом сейсмичности района.

Для самотечной канализации применяется полипропиленовая двухслойная гофрированная труба с уплотнительными кольцами из синтетического каучука. Это обеспечивает их гибкость по трассе и соединениях с колодцами при сейсмических воздействиях.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Отопление

Жилые дома Литеры 1, 2

Подключение трубопроводов отопления и теплоснабжения здания предусматривается через индивидуальный тепловой пункт, располагающийся в помещении на отм. -5,200. Для отопления встроенных помещений предусмотрена самостоятельная двухтрубная система отопления. Из помещения ИТП на отопление встроенных помещений выходит отдельная ветка. Узел учета тепла на встроенные помещения расположен в ИТП.

Проектом предусматривается двухтрубная система отопления с вертикальными магистральными стояками и горизонтальными поэтажными ветками.

Для регулирования, отключения и учета тепла поквартирных систем отопления на каждом этаже во вне квартирных коридорах, в нишах предусмотрено устройство поэтажных распределительных шкафов.

Для гидравлической балансировки перед поэтажными распределительными коллекторами предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов (на обратных трубопроводах) и запорных клапанов (на подающих трубопроводах) фирмы «Danfoss». Для регулирования и отключения веток отопительной системы используется запорная и балансировочная арматура, производства фирмы «Danfoss».

Трубопроводы от распределительных шкафов до отопительных приборов проложены в конструкции пола и выполнены из сшитого полиэтилена фирмы «Uropog».

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы «Rytmo», имеющие хороший внешний эстетический вид и низкую тепловую инерционную способность, что позволяет быстро реагировать на изменение температуры в помещении. Данные радиаторы снабжены терморегуляторами фирмы «Danfoss», обеспечивающих регулирование теплоотдачи приборов. Для помещения электрощитовой, в качестве отопительного прибора предусмотрен электрический конвектор.

В лифтовом холле радиаторы отопления расположены, согласно СП 1.13130.2009, на высоте более 2,2 м от уровня чистого пола. Для помещения ВНС предусмотрено отопление за счет регистра из гладких труб.

Для отопления лифтовых холлов принята двухтрубная стояковая система отопления с нижней разводкой магистралей.

Выпуск воздуха из системы отопления предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов, через автовоздушные клапаны, установленные в коллекторных шкафах и через воздушные клапаны отопительных приборов.

Опорожнение систем отопления предусматривается через спускную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов, установленную в низших точках на магистральных трубопроводах в цокольном этаже. Опорожнение контуров системы поквартирного отопления предусматривается через спускную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов методом пневмопродувки.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления:
- Ø 50 мм и менее - приняты из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75,
- более 50 мм - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые открытым способом, для предохранения их от коррозии окрашиваются масляной краской в два слоя.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые по подвалу теплоизолируются по всей длине цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-4557203-01 «ROCKWOOL», оклеенными с одной стороны алюминиевой фольгой толщиной 30мм.

В качестве изоляции для трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, предусмотрена трубная изоляция из вспененного полиэтилена «K-FLEX».

Антикоррозийное покрытие трубопроводов под изоляцию выполняется краской БТ-177 (ГОСТ 6-10-426-78) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 2512982).

Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрена установка компенсаторов с многослойными сильфонами и неподвижных опор.

Автостоянки Литер 3, 4

Автостоянки неотапливаемые.

Для отопления помещений охраны, с/у, КУИ предусмотрена установка электрических радиаторов.

Вентиляция

Для жилой части дома проектом предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений производится через санузлы и кухни, приток в жилые помещения - неорганизованный через открывающиеся фрамуги оконных проемов. Вытяжные каналы выводятся на кровлю.

Тип системы вытяжной вентиляции - "коллектор-спутник". Отработанный воздух удаляется через вытяжные решетки, установленные под потолком помещений в санузлах и кухнях. Для удаления воздуха проектируются вертикальные каналы с подключаемыми к ним через один этаж индивидуальными каналами-спутниками. Для последнего этажа предусматривается установка дефлекторов непосредственно над обособленными вытяжными каналами с учетом всестороннего обдува ветренными потоками.

Из ВНС, ИТП и электрощитовых вытяжка предусмотрена самостоятельными вентиляционными каналами.

Вентиляция помещений ВНС и ИТП - приточно-вытяжная. Вытяжка - механическая, посредством канальных вентиляторов, приток - естественный через вентиляционные решетки.

В помещениях автостоянки предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмены определены проверкой на разбавление вредностей.

Приточный воздух подается вдоль проездов.

В помещениях хранения подвижного состава воздух удаляется вытяжными системами (одна установка резервная) из верхней и нижней зоны поровну.

В часы «пик» все вытяжные вентиляторы работают одновременно, в другие часы предусмотрено отключение вентсистем по датчикам СО.

Для каждого пожарного отсека, этажа предусмотрены самостоятельные системы вентиляции.

Приточный воздух подается в автостоянку вдоль проездов машин посредством воздушных и воздухораздаточных устройств (решеток). Приточные вентиляционные установки располагаются в венткамерах и снаружи здания.

В приточных установках не предусмотрен подогрев воздуха в холодный период года, т.е., согласно техническому заданию, автостоянка не отапливаемая. Забор свежего воздуха осуществляется с отметки не ниже +2,000м от уровня земли.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон автостоянки в равных объемах, посредством воздуховодов и воздухораздаточных устройств.

Вентиляционные установки систем вытяжной вентиляции автостоянки размещены на кровле.

Системы общеобменной вентиляции (вытяжные) обслуживаемые автостоянку приняты с резервными вентиляторами по п.7.2.8 СП 60.13330.2016.

Из электрощитовых вытяжка предусмотрена естественная с самостоятельными вентиляционными каналами.

Вытяжка из помещения охраны организована через с/у, установлена переточная решетка в нижней части двери с/у.

Вентиляция офиса, ВНС, электрощитовой - естественная. На кровле установлены диффлюзоры. Приток в помещение офиса естественный, за счет открывания оконных проемов.

Для возможности наладки вентиляционных систем проектом предусматривается установка регулирующих устройств на ответвлениях (вентиляционных воздушных заслонок с ручным управлением).

Для предотвращения распространения шума от работающих вентагрегатов проектом предусматривается применение шумоглушителей и гибких вставок.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой, оцинкованной стали класса «А». Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, плотными класса «В», толщиной не менее 0,8 мм и для достижения нормируемого предела огнестойкости покрываются огнезащитой.

Для предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) при пожаре проектом предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов в местах пересечения ими противопожарных преград.

Вентиляционное оборудование, принято российских фирм-производителей.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения защиты людей на путях эвакуации проектом предусмотрено оборудование здания комплексом систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- дымоудаление из коридоров жилого дома этажа;
- компенсация дымоудаления;
- подпор в лифтовые шахты.

Удаление дыма предусмотрено из поэтажных коридоров жилой части посредством клапанов дымоудаления и крышными вентиляторами дымоудаления ДУ, размещаемыми на кровле.

Для предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) при пожаре проектом предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов в местах пересечения ими противопожарных преград.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрено системами ПД с механическим побуждением, посредством крышных осевых вентиляторов, стенами ПД с механическим побуждением, посредством крышных осевых вентиляторов,

активативаемых на кровле. Компенсирующая подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону коридора на уровне не выше 1,2 м от уровня пола.

Подача наружного воздуха предусмотрена в верхнюю зону лифтовых шахт посредством приточных вентиляторов ПД.

Оборудование для противодымных систем вентиляции - производства фирмы «Веза».

Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытиями здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из стали оцинкованной ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм с огнезащитной системой ОБМ-ВЕНТ (или аналог) в составе:

а) клеящая строительная смесь «жаростойкое покрытие» «Expert»;

б) огнезащитный базальтовый материал по ТУ 5769-001-38653408-2012.

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматриваются системы противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения из помещений парковки, из разных пожарных отсеков при пожаре предусмотрены обособленные противодымные системы вентиляции.

Системы дымоудаления приняты с механическим побуждением.

Вентиляторы дымоудаления с факельным выбросом располагаются на железобетонных шахтах снаружи здания, на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами.

Компенсация удаляемого воздуха при пожаре для каждого пожарного отсека предусматривается самостоятельными системами. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции установлены в отдельно выгороженных венткамерах. Подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции в помещение автостоянки осуществляется в нижнюю часть.

Проектом предусматривается подпор воздуха в шахты пассажирского лифта и в шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Жилой дом Литер 1

- расход тепла на отопление – 791 300 Вт/час

- расход тепла на ГВС – 338 100Вт/час

Итого: – 1 129 400 Вт/час.

Жилой дом Литер 2

- расход тепла на отопление – 1 330 800Вт/час

- расход тепла на ГВС – 486 400Вт/час

Итого: – 1 817 200Вт/час

Автостоянка Литер 3

- расход тепла на отопление – 1500 Вт/час

Автостоянка Литер 4

- расход тепла на отопление – 11000 Вт/час

Тепловые сети

Прокладка теплосети принята подземной в непроходных каналах совместно с сетями объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода от УПЗ до УП9.

Трубопроводы теплосети-из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704- 91) с индустриальной изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой-ПЭ по ГОСТ 30732-

2006 с устройством сигнальных проводов для возможности подключения к системе ОДК. Антикоррозионное покрытие стыков трубопроводов-мастика МБР-ОС-Х-150 (ТУ5757-003-27449797-94). На стыки накладываются скорлупы из пенополиуретана, которые покрываются термоусаживающимися манжетами. В соответствии с п. 11.4 СП 124.13330.2012 на изоляцию трубопроводов в 3 метрах перед вводом в здание накладывается еще один покровной слой из негорючего материала - стеклохолст рулонный РСТ-430.

В тепловых камерах тепловая изоляция трубопроводов - цилиндры из негорючей минеральной ваты, запорной арматуры - маты из прошивных-минераловатных матов с покровным слоем - стеклохолст рулонный РСТ-430. Дренажные трубопроводы не изолируются. Прокладка трубопроводов через стену здания, стен тепловых камер, переход бесканальной прокладки в канальную выполняется с устройством узла герметизации.

Уклон теплосети принят не менее 0,002 и организован от зданий к тепловым камерам.

В тепловых камерах устанавливается стальная запорная и дренажная арматура. Отвод воды в дренажный колодец с разрывом струи. В высших точках теплотрассы устанавливаются воздушники.

Компенсация тепловых удлинений принята за счет углов поворота и применения сильфонных компенсаторов.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов принята за счет углов поворота и П-образных компенсаторов, для их компенсации предусмотрена установка амортизирующих прокладок на углах поворота и компенсаторах.

Индивидуальный тепловой пункт

Присоединение ИТП Литер 1, 2 к тепловым сетям предусмотрено от БИТП (блочный индивидуальный тепловой пункт) разработанный ООО НПО «ЭТРА»:

- система отопления - независимая, ГВС по закрытой схеме через подогреватели 1 и 2 зоны. В ИТП Литер 4 предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии без дальнейшей разработки подключения потребителей тепловой энергии по заданию на проектирование.

В ИТП на нужды отопления установлен разборный пластинчатый подогреватель.

Подогреватели производства «ЭТРА» Россия.

Подпитка систем отопления предусмотрена из обратного трубопровода тепловой сети посредством нормально закрытого соленоидного (электромагнитного) клапана EV220B. Компенсация температурных расширений воды обеспечивается - закрытым мембранным расширительным баком.

ИТП работает без постоянного обслуживающего персонала.

Трубопроводы отопления приняты из электросварных труб по ГОСТ10704-91, а горячего водоснабжения и водопровода - из водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75 (Поставка БИТП).

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов под изоляцию - краска БТ-177(ГОСТ5631-79) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ25129-82) в один слой (уточняется при заказе БИТП)

Тепловая изоляция подогревателей, грязевиков и арматуры выполняется матами, а трубопроводов- простыми цилиндрами из минваты. Покровной слой изоляции - сталь тонколистовая оцинкованная. Трубопроводы холодного водоснабжения дополнительно изолируются от конденсации влаги пароизоляционным слоем из полиэтиленовой пленки с проклейкой швов липкой лентой по ГОСТ 20477-86.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской в 2 слоя.

Сети связи

Жилые дома Литер 1, Литер 2

Емкость устройств связи Литера 1 составляет:

- количество оптических распределительных коробок – 24 шт.;
- количество радиовводов – 287 шт.;
- количество телевизионных вводов - 287 шт.;
- ЗПУ - 287 шт.;
- количество лифтовых блоков - 3 шт.

Емкость устройств связи для встроенных помещений и ВНС Литера 1:

- количество оконечных устройств оптической сети - 2 шт.;
- используемая емкость телефонного ввода - 1 номер;
- количество телевизионных вводов - 1 шт.;
- количество радиовводов - 1 шт.

Емкость устройств связи Литера 2 составляет:

- количество оптических распределительных коробок – 48 шт.;
- количество радиовводов – 430 шт.;
- количество телевизионных вводов - 430 шт.;
- ЗПУ - 430 шт.
- количество лифтовых блоков - 6 шт.

Емкость устройств связи для ВНС Литера 2:

- количество оконечных устройств оптической сети - 1 шт.;
- используемая емкость телефонного ввода - 1 номер;

Телефонизация и радиофикация

На первых этажах в помещениях колясочных предусмотрено место для размещения внутридомовых оптических распределительных шкафов ОРШ с оборудованием по технологии GPON, а также телекоммуникационных шкафов с оборудованием системы радиофикации. Шкафы приобретаются и монтируются оператором связи. На каждом этаже предусмотрено место для установки оптических распределительных коробок. Ввод оптического кабеля выполняется оператором связи после заключения договора.

Для телефонизации помещений ВНС от ОРШ оператором связи прокладывается волоконно-оптический кабель до оконечного устройства оптической сети и стационарного телефона.

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем КПСВВнг(A)-LSLTx.

Диспетчеризация лифтов

Внутреннее оборудование системы диспетчеризации лифтов выполнено на оборудовании комплекта типа «Объ». Межблочные соединения выполнены кабелем КПСнг(A)-FRLS.

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по каналам GSM.

Телевидение

Принимаемый сигнал от антенн поступает на усилитель. Вертикальные стояки выполняются кабелем RG11. На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного щита устанавливается абонентский ответвитель на каждый квартирный отвод, от которого кабелем RG6 выполняется ввод в квартиры.

Замочно-переговорное устройство

Для запираания входной двери подъезда, подачи сигнала вызова в квартиры, обеспечения двухсторонней связи и дистанционного открывания замков входных дверей в подъезд применен многоабонентский IP-домофон (ЗПУ) торговой марки Beward в составе:

- вызывная панель (БВД), замок электромагнитный (ЭМЗ), кнопка выхода и извещатель охраняемый магнитоконтактный, устанавливающиеся на главном входе;

- считыватель ключей (СЧ), замок электромагнитный (ЭМЗ), кнопка выхода и извеща-
тель охранный магнитоконтактный, устанавливающиеся на дополнительном входе;
- блоки коммутации (БК) и блок питания (БП) - в шкафу ЗПУ на первом этаже;
- устройства квартирные переговорные (УКП) - на 1,6 м от пола возле входной двери в
квартиру.

БВД подключается к БК кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS, ЭМЗ подключается
кабелем силовым ВВГнг(А)-LS, УКП подключаются к установленным в ЩЭСУ коробкам
ответственным кабелем типа КВПнг(А).

Литер 3

Емкость устройств связи Литер 3 составляет:

- количество оконечных устройств оптической сети – 1 шт.;
- используемая емкость телефонного ввода - 1 номер;
- количество радиовводов – 1 шт.

От ОРШ-2.2, расположенного в БС2 Литера 2, прокладывается волоконно-оптический
кабель в помещение охраны с установкой оконечного устройства оптической связи и теле-
коммуникационной розетки. От ответвителя телевизионного сигнала, расположенного на 1
этаже БС2 Литера 2, до помещения охраны прокладывается кабель RG6. От коробки ответ-
вительной, расположенной на 1 этаже БС2 Литера 2, до помещения охраны прокладывается
кабель провод ПТПЖ с установкой ограничительной коробки.

Литер 4

Емкость устройств связи Литер 4 составляет:

- количество оконечных устройств оптической сети – 3 шт.;
- используемая емкость телефонного ввода - 2 номера;
- количество радиовводов – 2 шт.

В помещении охраны предусмотрено место для размещения оптического распредели-
тельного шкафа ОРШ с оборудованием по технологии GPON, а также телекоммуникацион-
ного шкафа ТШ-4 с оборудованием системы радиофикации. Шкафы приобретаются и мон-
тируются оператором связи. От шкафа ОРШ предусмотрена прокладка волоконно-
оптического кабеля до оконечных устройств оптической сети помещения охраны, офиса и
БНС. От шкафа ТШ-4 прокладывается провод ПТПЖ до ограничительных коробок помеще-
ния охраны и офиса.

Внутриплощадочные сети связи

Предусматривается строительство кабельной канализации от существующих колодцев
наружных сетей связи с устройством смотровых колодцев до проектируемых зданий.

Проектируемый участок кабельной канализации предусматривается из хризотилцемент-
ных труб наружным диаметром 100 мм. Глубина прокладки проектируемой кабельной канали-
зации 0,8 м. На поворотах кабельной канализации устанавливаются смотровые колодцы.

Прокладка волоконно-оптической линии связи в кабельной канализации, монтаж муфт
в смотровых колодцах выполняется по отдельному договору.

Технологические решения

Жилой дом Литер 1

Проектом предусматривается размещение встроенного помещения ТСЖ на первом
этаже и хозяйственных кладовых в подвальном этаже в многоквартирном односекционном жи-
лом доме Литер 1.

Вход в помещение ТСЖ предусмотрен изолированно от входа в жилую часть здания.
В составе помещений: кабинет ТСЖ, санузел с местом уборочного инвентаря.

При входе в жилую часть здания предусматривается колясочная/кладовая уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в помещении ТСЖ - 2 человека (с учетом технического персонала).

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

При работе помещений и уборке 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.

Жилой дом Литер 2

Проектом предусматривается размещение хозяйственных кладовых в подвальном этаже в многоэтажном двухсекционном жилом доме Литер 2.

При входах в каждую секцию жилой части здания предусматривается колясочная/кладовая уборочного инвентаря.

При работе помещений и уборке 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 3

Проектом предусматривается строительство подземной автостоянки Литер 3.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 310 парковочных мест.

Въезд/выезд в автостоянку осуществляется по одной двухпутной рампе.

В автостоянке предусмотрено помещение охраны с санузлом, кладовая уборочного инвентаря и технические помещения.

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

Парковка автомобилей осуществляется тупиковым способом. Установка всех автомобилей предусмотрена на двухуровневых подъемниках.

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

При работе автостоянки и уборке 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 4

Проектом предусматривается строительство двухэтажной наземной автостоянки закрытого типа с пристроенным административным помещением.

В составе помещений здания:

- на 1 этаже: помещение автостоянки, помещение охраны с санузлом, кладовая уборочного инвентаря, офисное помещение, санузел, технические помещения;

- на 2 этаже: помещение автостоянки.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 202 парковочных мест.

Въезд/выезд в автостоянку осуществляется в уровне первого этажа, для транспортирования на 2 этаж предусмотрено 2 автомобильных подъемника.

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

Парковка автомобилей осуществляется тупиковым способом. Установка всех автомобилей предусмотрена на двухуровневых подъемниках.

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

Общее количество сотрудников в офисе - 1 человек.

Время работы - в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе помещений здания и уборке 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.

Проект организации строительства

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 строительству проектируемого объекта выполняется в один этап с учетом совмещения выполнения работ по возведению жилых домов, парковок и внутриплощадочных инженерных сетей.

Разработку грунта в пионерном котловане рекомендуется производить при помощи экскаватора типа Komatsu с ковшем емкостью 0,50-1,00 куб. м с уточнением марки в проекте производства земляных работ.

Разработку грунта в котлованах и траншеях для устройства фундаментов и подземной части зданий рекомендуется производить экскаватором с емкостью ковша 0.25 - 0.50 куб. м с уточнением марки в проекте производства земляных работ. Грунт в котлованах и траншеях выбирается, не доходя до проектной отметки на 10 см. Доработку грунта до проектных отметок выполняют непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов.

Строительно-монтажные работы по возведению подземной и надземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью комплекта строительных машин и механизмов, согласно виду и объему выполняемых работ, используя в качестве основного грузоподъемного механизма стационарные башенные краны типа Potain и мобильные краны для строительства автостоянок, согласно стройгенплану.

Подача бетонной смеси в монолитные конструкции надземной части зданий выполняется переносными бункерами, подаваемыми с помощью монтажного крана и автобетононасосами с телескопической стрелой, устанавливаемыми на строительной площадке по месту. Доставка бетона производится автобетононасосителями с приготовлением бетона непосредственно перед укладкой в конструкции.

Подъем материалов и рабочих на этажи выше 25,00 метров рекомендуется производить с помощью грузопассажирских подъемников типа ППМ-4272, модернизированных с учетом сейсмичность площадки, устанавливаемых согласно проекту производства работ.

Проектом предусмотрены временные помещения: 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 строительства жилых домов Литер 1, 2, автостоянки Литер 3 и автостоянки закрытого типа Литер 4, на которых указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, установки кранов, временные инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией.

Общая нормативная продолжительность строительства жилых домов Литер 1, 2, автостоянки Литер 3 и автостоянки закрытого типа Литер 4 принимается по наибольшему зданию (Литер 2), с учетом последовательного выполнения работ по строительству подземной автостоянки и двухэтажной надземной автостоянки, совмещения подготовительного периода и полного совмещения работ по прокладке наружных инженерных сетей.

Продолжительность строительства объекта - 47,0 мес., в том числе подготовительный период - 1,0 мес.

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 12 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 16 загрязняющих веществ.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 13 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- в период строительства – 7,72 т,
- в период эксплуатации – 3,7617 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. Заказ-

Челю необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

В процессе строительства объекта образуется отходов в количестве 4,1937 т.

В процессе эксплуатации объекта образуется отходов в количестве 2,3213 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:

- 24-этажного односекционного жилого дома со встроенными помещениями ТСЖ Литер 1;
- 24-этажного двухсекционного жилого дома Литер 2;
- одноэтажной подземной автостоянки на 310 машино-мест с полумеханизированными парковками Литер 3;
- двухэтажной надземной закрытой автостоянки Литер 4.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст. 8, ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее - Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Федеральный закон № 123-ФЗ).

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2013.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий и сооружений, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3, ч. 1, ст. 80, ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку и предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды. Площади этажей не превышают предельных значений, регламентированных СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона г. № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проемов определены согласно таблицам 23, 24 Федерального закона № 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

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.

В проектируемых зданиях и сооружениях предусмотрены эвакуационные пути и выходы в соответствии со ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». 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.

Пожароопасные и взрывоопасные зоны, а также категории взрывоопасных смесей и группы взрывоопасных смесей приняты с учетом ст. 18, ст. 19 Федерального закона № 123-ФЗ.

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления и вентиляции с учетом требований нормативных технических документов. Размещение оборудования систем противопожарной защиты, взаимодействие и управление инженерными системами предусмотрено с учетом требований нормативных технических документов и инструкций на оборудование.

Электрооборудование запроектировано в исполнении, соответствующем классу помещения и характеристике среды. Электроснабжение электроприемников противопожарных устройств предусмотрено по первой категории надежности в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение любой части зданий предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 30 л/с.

Многоэтажные жилые дома Литер 1 и Литер 2

К зданиям 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 зданий 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 – Ф 1.3, встроенных помещений ТСЖ – Ф 3.5, встроенных кладовых жилых помещений, расположенных в подвальных этажах – Ф 5.2. Площадь квартир на этаже в каждой секции менее 500 м². Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м².

Пристроенная подземная автостоянка отделена от технических подвальных этажей зданий противопожарными стенами 1 типа. Секции в здании Литер 2 разделены между собой противопожарными стенами 2 типа. Межквартирные несущие стены и перегородки обеспечены пределом огнестойкости не менее EI 30 с классом пожарной опасности К0. Встроенные помещения ТСЖ в здании Литер 1 отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Сообщение подвальных этажей зданий с автостоянкой предусмотрено через парно последовательные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

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 незадымляемую 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 $0,75 \times 1,5$ м. В зданиях в каждой секции предусмотрен лифт с режимом «Перевозка пожарных подразделений».

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.

Пассажирские лифты с автоматическими дверями кабины и шахты обеспечены режимом «пожарная опасность», включающимся по сигналу, поступающему от пожарной сигнализации.

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

Проектируемые здания оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: в жилой части и кладовых жильцов СОУЭ - не ниже 1 типа, в помещениях ТСЖ - СОУЭ не ниже 2 типа.

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

Выполнен расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества. Необходимость расчета пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества обусловлена отступлением от п. 7.2 СП 7.13130.2013, в части исключения системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров подвальных этажей. Величина индивидуального пожарного риска в здании не превышает нормативного значения пожарного риска, установленного статьей 79 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. В соответствии с ч. 1 статьи 6 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности пожарная безопасность проектируемого объекта считается обеспеченной без выполнения п. 7.2 СП 7.13130.2013.

Пристроенная подземная одноэтажная автостоянка Литер 3

Автостоянка разделена на 2 пожарных отсека. Площадь каждого пожарного отсека не превышает 3000 м^2 .

Подземная автостоянка предусмотрена II 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. Въезды (выезды) из подземной автостоянки предусмотрены непосредственно наружу по изолированной рампе. В помещениях автостоянки

пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойких 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 предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в автостоянке и в пожарной насосной.

Эвакуационные выходы подземной автостоянки предусмотрена на 4 наружные открытые лестницы 3 типа, 2 лестничные клетки типа Л1 и на изолированную рампу по тротуару шириной не менее 0,8 м. Покрытие рампы и пешеходной дорожки на ней исключает скольжение.

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 2×5 л/с, противодымной вентиляцией. Предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø 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.

Надземная закрытая автостоянка Литер 4

Обеспечены подъезды пожарных подразделений к зданию с двух продольной стороны шириной не менее 3,5 м с обеспечением расстояния от внутреннего края проезда до стен здания 5-8 м. Проезды рассчитаны на возможность проезда пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

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

Здание автостоянки представляет собой самостоятельный пожарный отсек. Площадь пожарного отсека в пределах этажей не превышает нормативную. В помещениях автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойких к воздействию нефтепродуктов. В помещениях для хранения автомобилей по периметру лифта на 2 этаже предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Эвакуация с первого этажа предусмотрена непосредственно наружу. Эвакуация со 2 этажа предусмотрена на две лестничные клетки типа Л1.

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. По периметру кровли предусматривается ограждение в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

Проектируемое здание оснащается автоматической спринклерной установкой пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2 типа со звуковым способом оповещения. Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2×5 л/с, системы приточно-вытяжной противодымная вентиляции.

Помещения автостоянки, отнесены к пожароопасным зонам П-Па. В пожароопасных зонах электрооборудование используется в пожарозащищенном исполнении.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Передвижение МПН предполагается по транспортным проездам шириной 6,0 м 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 предусмотрены перепад высот 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 площадей, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Покрытие пешеходных дорожек выполнено твердым, не допускающим скольжения. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов не менее 2,0 м.

На внутриплощадочных проездах отсутствуют калитки или ворота, препятствующие движению.

На открытых парковочных местах предусмотрено для МПН 16 м/мест, обозначенных специальным знаком.

В каждом проектируемом жилом доме вход в жилую часть здания предусмотрен с ровной поверхности земли, в Лите 2 входы запроектированы со сквозными проходами.

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

Площадь покрытия входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при замочении и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Обеспечен доступ инвалидов на креслах-колясках на первый этаж жилых домов Лифта. Согласно заданию на проектирование, оборудование квартир для МПН не предусмотрено.

Все ступени лестниц в пределах марша имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подступеней. Ширина проступей лестниц составляет – 0,3 м, а высота подступа 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 кровлях ступеней на путях эвакуации предусмотрены световые ленты.

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

Мероприятия по обеспечению требований безопасности эксплуатации зданий и сооружений

В данном разделе представлены:

мероприятия по обеспечению требований безопасности эксплуатации зданий и сооружений:

- 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 зданий, строительных конструкций, состоящих из строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения зданий;

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 проводок, 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 антикоррозионную 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.

Представлены сведения по оснащению зданий приборами учета расхода тепла, воды, электроэнергии.

В графической части представлены поэтажные схемы эвакуации при пожаре в виде приложения.

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

Строительные параметры:

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 16°C, средняя температура отопительного периода – плюс 2,5°C, продолжительность отопительного периода – 145 суток (СП 131.13330.2012).

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

тип 1:

- монолитный железобетон $\delta=200$ мм; $\rho=2500$ кг/м³; $\lambda=1,92$ Вт/м·°C;
- минераловатные плиты $\delta=100$ мм; $\rho=80$ кг/м³; $\lambda=0,041$ Вт/м·°C;
- кладка из керамического кирпича $\delta=120$ мм; $\rho=1400$ кг/м³; $\lambda=0,54$ Вт/м·°C;

тип 2:

- кладка из газобетонного блока $\delta=300$ мм; $\rho=500$ кг/м³; $\lambda=0,14$ Вт/м·°C;
- кладка из керамического кирпича $\delta=120$ мм; $\rho=1400$ кг/м³; $\lambda=0,54$ Вт/м·°C.

Требования тепловой защиты здания согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен $R_{0,ст}^{пр}=1,5$ м²·°C/Вт, окон – $R_{0,ок}^{пр}=0,51$ м²·°C/Вт выше нормируемого.

Литер 1. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об}=0,169$ Вт/(м³·°C) меньше нормируемого значения.

Литер 2. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об}=0,129$ Вт/(м³·°C) меньше нормируемого значения.

Литер 4. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об}=0,258$ Вт/(м³·°C) меньше нормируемого значения.

Литер 1

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

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^p$ равна 0,21 Вт/(м³·°C). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{пр}$ равна 0,232 Вт/(м³·°C);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 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% - удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q=58,9$ кВт·ч/(м²·год);

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома в соответствии с таблицей 1 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» равен 49,22 кВт/(м²·год);

- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» «Е» - пониженный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – плюс 19,7%.

Литер 2

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

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна $0,17 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;
- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В» – высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 26,7%;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 47,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$;
- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома в соответствии с таблицей 1 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» равен $49,22 \text{ кВт}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$;
- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «D» - нормальный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 1,7%.

Литер 4

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

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна $0,33 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна $0,334 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;
- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «C» – нормальный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 1,2%.

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 законченных строительством зданий 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 в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей здания как при вводе 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

Настоящий раздел содержит сведения о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий до постановки на капитальный ремонт, а также общие указания по определению состава работ при планировании капитального ремонта с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21.07.2007 г. № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства».

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.

Капитальный ремонт общего имущества многоквартирного дома проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

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.

Раздел 3. Архитектурные решения

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

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

В конструкции покрытия установлены дополнительные стойки. Разработан чертеж котлована. Выполнены дополнительные расчеты, обосновывающие принятые конструктивные решения. Откорректированы отдельные узлы.

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 сетей освещения. Световые указатели путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест расположения наружных гидрантов подключены от щитков аварийного освещения.

Подраздел. Система водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения экспертизы в проектной документации откорректирован дождевой сток.

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

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- наименование объекта (Литер 4) приведено в соответствие с функциональным назначением здания и утвержденным заданием на проектирование.

Раздел 6. Проект организации строительства

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

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

Для зданий Литер 3, Литер 4 принята II степень огнестойкости.

Проектом предусмотрены материалы класса пожарной опасности К0 для отделки наружных стен всех зданий.

Определена ширина маршей в лестничных клетках в зданиях Литер 3 и Литер 4.

Разработаны требования к устройству лифтов для пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

В подвальных этажах Литер 1 и Литер 2 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1 типа.

Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах, эксплуатация которых предусмотрена в открытом положении, оборудованы автоматическими устройствами закрытия при пожаре.

Для здания автостоянки Литер 4 расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен не менее 2×5 л/с.

Ширина выходов наружу из лестничных клеток подземной автостоянки Литер 3 предусмотрена не менее ширины маршей лестниц.

Двери колясочных в здании Литер 2 предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30.

Двери выхода на кровлю, двери выхода в лестничные клетки на 2 этаже здания Литер 4 предусмотрены противопожарными 2 типа.

По контуру проемов лифтов на 2 этаже здания автостоянки Литер 4 предусмотрены устройства против растекания топлива.

Расстояние по горизонтали между оконными и дверными проемами лестничных клеток в здании автостоянки Литер 4 и проемами смежных помещений предусмотрено не менее 1,2 м.

Радиаторы отопления размещены в лифтовых холлах на высоте не менее 2 м.

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**

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

**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 капиталь-
ному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной
эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

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

V. Выводы по результатам рассмотрения

***5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изыска-
ний требованиям технических регламентов***

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирные жилые дома на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова в г. Краснодаре» 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: «Многоквартирные жилые дома на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова в г. Краснодаре».

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 «Многоквартирные жилые дома на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова в г. Краснодаре» проведена на соответствие инженерным изысканиям.

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

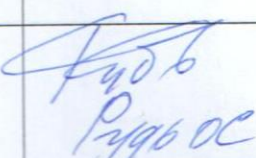
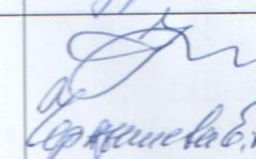
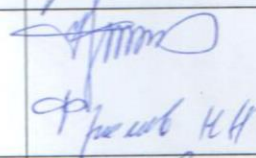
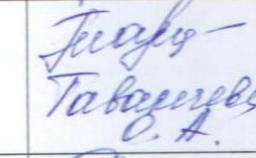
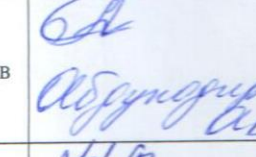
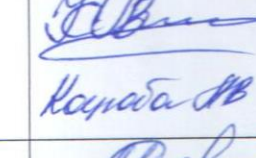
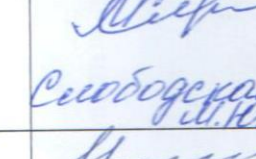
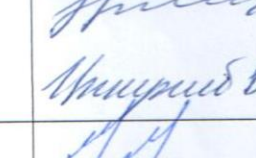
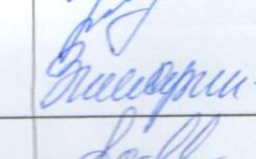
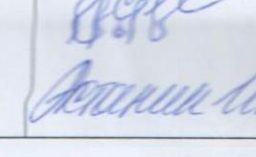
Проектная документация по объекту «Многоквартирные жилые дома на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова в г. Краснодаре» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту «Многоквартирные жилые дома на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:3553 по ул. Героя Яцкова в г. Краснодаре» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

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

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 - 15.08.2024	разделы 1, 3, 10; подраздел 5ж	 Рудь О.С.
Чернышева Елена Алексеевна	МС-Э-16-5-11962 5 МС-Э-63-2-4008 2.1.3	23.04.2019 - 23.04.2024 22.08.2014 - 22.08.2024	раздел 2 разделы 4, 11.1	 Чернышева Е.А.
Фролов Николай Николаевич	МС-Э-59-2-3908 2.1.3	15.08.2014 - 15.08.2024	раздел 4	 Фролов Н.Н.
Таванчева Ольга Алексеевна	МС-Э-48-2-9552 2.3.1 МС-Э-61-17-11513 17	05.09.2017 - 05.09.2022 27.11.2018 - 27.11.2023	подраздел 5а подраздел 5д	 Таванчева О.А.
Абдукодинова Анна Васильевна	МС-Э-22-2-5607 2.2.1	09.04.2015 - 09.04.2020	подразделы 5б, 5в	 Абдукодинова А.В.
Коцюба Алексей Викторович	МС-Э-48-2-9532 2.2.2 ГС-Э-45-2-1754 2.2.3	05.09.2017 - 05.09.2022 11.11.2013 - 11.11.2023	подраздел 5г подраздел 5е	 Коцюба А.В.
Слободская Маргарита Юрьевна	МС-Э-14-2-2680 2.1.4	11.04.2014 - 11.04.2024	разделы 6, 7	 Слободская М.Ю.
Цикуниб Белла Борисовна	ГС-Э-45-2-1761 2.4.1	11.11.2013 - 11.11.2023	раздел 8	 Цикуниб Б.Б.
Зимарин Игорь Викторович	МС-Э-62-14-10001 10	22.11.2017 - 22.11.2022	раздел 9	 Зимарин И.В.
Астанин Илья Александрович	МС-Э-9-1-6965 1.2	10.05.2016 - 10.05.2021	инженерно-геологические изыскания	 Астанин И.А.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001737

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611680
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001737
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КРАСНОДАРСКАЯ

(полное и (в случае, если имеется)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «КМНЭ») ОГРН 1132310006179

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 350000, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица Базовская Дамба, 8
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(или негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 июня 2019 г. по 24 июня 2024 г.

Руководитель (Заместитель, Руководитель)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001493

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611531

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001493

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Краснодарская межрегиональная

(полное и (в случае, если имеется)

негосударственная экспертиза» (ООО «КМНЭ») ОГРН 1132310006179

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

350000, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица Базовская дамба, 8

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 июня 2018 г. по 19 июня 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

М.П.



ПРОШЕТО И
ПРОНУМЕРОВАНО
19/60000
2019/10/10
лист (а.ов)
М.Г. ТУЛЬЧИНСКИЙ