

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-2-086381-2022

Дата присвоения номера: 08.12.2022 15:19:39
Дата утверждения заключения экспертизы: 08.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Дубинин Роман Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажная жилая застройка на территории площадью 18 га., прилегающей с юга к балке Осечки, в Прикубанском округе г. Краснодара. Жилой дом с подземной автостоянкой Литер 3 (корпус 3/1, корпус 3/2)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1132310006179

ИНН: 2310170415

КПП: 231001001

Адрес электронной почты: knexpert@mail.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА БАЗОВСКАЯ ДАМБА, 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК-3 "ЮГСТРОЙИНВЕСТ КУБАНЬ"

ОГРН: 1122311014495

ИНН: 2311152539

КПП: 231101001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, Г. Краснодар, УЛ. КОНГРЕССНАЯ, Д. 20, ПОМЕЩ. 13

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 19.10.2022 № 24/18, ООО «СЗ-3 «ЮгСтройИнвест Кубань»
2. Письмо о прекращении юридического лица ООО «Юг-Строй» путем реорганизации в форме присоединения к ООО «СЗ-3 «ЮгСтройИнвест Кубань» от 19.10.2022 № 12, ООО «Юг-Строй»
3. Письмо о том, что официальным правопреемником ООО «Юг-Строй» является ООО «СЗ-3 «ЮгСтройИнвест Кубань» от 19.10.2022 № 13/3, ООО «СЗ-3 «ЮгСтройИнвест Кубань»
4. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 13.10.2022 № 174/22, между ООО «КМНЭ» и ООО «СЗ-3 «ЮгСтройИнвест Кубань»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Выписка из реестра членов СРО о допуске ООО «АТЭК» (дата регистрации в реестре 26.03.2010 г. № 3) от 29.09.2022 № 2309120995-20220929-2308, выданная Ассоциацией СРО «Гильдия проектных организаций Южного округа» (г. Краснодар, СРО-П-039-30102009)
2. Выписка из реестра членов СРО о допуске АО «Нью Граунд» (дата регистрации в реестре 22.12.2009 г. № 12) от 02.11.2022 № 5903046904-20221102-0742, выданная Союзом СРО «АПО Пермского края» (г. Пермь, СРО-П-063-26112009)
3. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 23:43:0118001:15801 площадью 10169±35,29 м² (правообладатель на правах собственности - ООО «Юг-Строй») от 04.10.2022 № б/н, выданная управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю
4. Письмо о согласовании строительства объекта от 18.08.2022 № 19/360, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков им. Героя Советского Союза А.К. Серова
5. Отчетная техническая документация по обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов по объекту «Многоэтажная жилая застройка на территории площадью 18 Га, прилегающая с юга к балке Осечки, в Прикубанском округе г. Краснодара. Многоэтажные жилые дома, парковки, торговый центр, ДДУ Литер 12, ДДУ Литер 13» от 01.06.2022 № 176/22-ВОП, ООО «ГЕОСТРОЙ-ЦЕНТР»
6. Специальные технические условия на обеспечение противопожарной защиты объекта от 07.07.2022 № б/н, ИП Бабкин В.А.
7. Отчет по определению значений расчетной величины индивидуального пожарного риска на объекте от 07.07.2022 № б/н, ИП Бабкин В.А.
8. Письмо с исходными данными для учета мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 11.05.2022 № ИВ-206-3908, ГУ МЧС России по Краснодарскому краю
9. Письмо о разъяснении требований нормативных технических документов при устройстве ограждений для окон из ПВХ в жилых помещениях многоквартирных зданий от 28.12.2021 № Исх-9375, ФАУ «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве»
10. Проектная документация (33 документ(ов) - 60 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажная жилая застройка на территории площадью 18 га., прилегающей с юга к балке Осечки, в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара. Многоэтажные жилые дома, парковки, торговый центр" от 06.12.2022 № 23-2-1-2-085704-2022

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 капитального строительства: Многоэтажная жилая застройка на территории площадью 18 га., прилегающей с юга к балке Осечки, в Прикубанском округе г. Краснодара. Жилой дом с подземной автостоянкой Литер 3 (корпус 3/1, корпус 3/2)

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Краснодарский край, Город Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, отделение почтовой связи Калинино.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Вид строительства	-	новое
Площадь застройки (надземная часть) зданий	м ²	2909,2
Этажность	этаж	9, 18
Площадь зданий	м ²	34464,4
Площадь помещений общественного назначения	м ²	2018,9
Количество квартир	шт.	454
Количество машино-мест в автостоянках	шт.	119
Строительный объем зданий	м ³	137209,1
Комплектная двухтрансформаторная подстанция (поз. КТПЗ)	кВА	2×1000
Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0118001:15801 по градостроительному плану	м ²	10169,0
Площадь участка в границах благоустройства	м ²	15603,45
Площадь застройки, в том числе:	м ²	2985,20
- Площадь застройки в границах земельного участка с КН 23:43:0118001:15801, в том числе:	м ²	2947,20
- Площадь застройки жилого дома Литер 3 корпус 3/1	м ²	2862,70
- Площадь застройки Литер 3, корпус 3/2	м ²	46,50
- Площадь застройки КТП-3	м ²	38,0
- Площадь застройки КТП-2 за границами земельного участка с КН 23:43:0118001:15801	м ²	38,0
Площадь покрытий, в том числе:	м ²	8566,52
- Площадь покрытий в границах земельного участка с КН 23:43:0118001:15801	м ²	5071,37
- Площадь покрытий за границами земельного участка с КН 23:43:0118001:15801	м ²	3495,15
Площадь озеленения, в том числе:	м ²	4051,73
- Площадь озеленения в границах земельного участка с КН 23:43:0118001:15801	м ²	2150,43
- Площадь озеленения за границами земельного участка с КН 23:43:0118001:15801	м ²	1901,30

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Город Краснодар, з.у. с КН 23:43:0118001:15801, прилегающий с юга к балке Осечки

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	2862,70
Этажность	этаж	9, 18
Количество этажей	шт.	10, 19
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь жилого здания	м ²	30664,60
Строительный объем, в том числе:	м ³	121825,0
- Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	10151,10
Площадь жилой части здания	м ²	28645,70
Площадь квартир	м ²	20262,90
Общая площадь квартир	м ²	21152,90
Жилая площадь квартир	м ²	10421,90
Количество квартир всего, в том числе:	шт.	454
- Количество однокомнатных квартир	шт.	281
- Количество двухкомнатных квартир	шт.	148
- Количество трехкомнатных квартир	шт.	25
Общая площадь жилых помещений, в том числе:	м ²	20262,90
- Площадь однокомнатных квартир	м ²	9821,70
- Площадь двухкомнатных квартир	м ²	8565,50
- Площадь трехкомнатных квартир	м ²	1875,70
Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	2018,90
Полезная площадь	м ²	1881,30
Расчетная площадь	м ²	1881,30
Площадь помещений общественного назначения	м ²	1881,30
Площадь помещений общего имущества	м ²	6564,90

Наименование объекта капитального строительства: Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Город Краснодар, з.у. с КН 23:43:0118001:15801, прилегающий с юга к балке Осечки

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.3

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки на уровне планировочной отметки земли	м ²	46,50
Площадь застройки подземной части, выходящей за абрис проекции здания	м ²	3337,30
Количество этажей	шт.	1
Общая площадь	м ²	3799,80
Строительный объем, в том числе:	м ³	15384,10
- Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	15384,10
Вместимость автостоянки (м/мест)	шт.	119

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 7

Рассмотрены ранее (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» от 06.12.2022 г. № 23-2-1-2-085704-2022)

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АТЭК"

ОГРН: 1102309000804

ИНН: 2309120995

КПП: 230901001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КОММУНАРОВ, 31/1

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НЬЮ ГРАУНД"

ОГРН: 1045900357436

ИНН: 5903046904

КПП: 590301001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА КРОНШТАДТСКАЯ, ДОМ 35

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование (приложение № 1.2 к договору № 22001 от 17.01.2022 г.), согласованное ГКУ КК - УСЗН в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара 27.10.2022 г. № 262 от 17.01.2022 № б/д, ООО «Юг-Строй»

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

1. Постановление «Об утверждении проекта планировки территории в целях внесения изменений в проект планировки территории, в границах улиц Пригородной, Звенигородской, Луганской, Народной, им. Александра Покрышкина в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара и проекта межевания территории, в границах улиц Пригородной, Звенигородской, Луганской, Народной, им. Александра Покрышкина в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара» от 07.09.2022 № 4123, администрация МО г. Краснодар

2. Градостроительный план з.у. с КН 23:43:0118001:15801 площадью 10169 м² от 11.10.2022 № РФ-23-2-06-0-00-2022-2065, подготовленный департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 08.11.2022 № 344-1-К3/2-10-2022, выданные ООО «Краснодарэнерго»

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.10.2022 № ИД-4-789-22, выданные ООО «Краснодар Водоканал»

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 19.10.2022 № ИД-4-790-22, выданные ООО «Краснодар Водоканал»

4. Условия подключения к ливневой канализации от 18.07.2022 № 8002/39, выданные департаментом транспорта и дорожного хозяйства администрации МО г. Краснодар

5. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения объекта (прилагается договор от 18.10.2022 г. № 22-02-26 и дополнительное соглашение от 18.10.2022 г. № 1 к договору о подключении к системам теплоснабжения между ООО «Юг-Строй» и ООО «ТТК») от 18.10.2022 № б/н, выданные ООО «Тепловая Транспортная Компания»

6. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту от 17.08.2022 № 01/05/85730/22, выданные ПАО «Ростелеком»

7. Техническое условие на диспетчеризацию лифтового оборудования от 11.08.2022 № 318, выданные ООО МУ-1 «СевКавЛифт»

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

23:43:0118001:15801

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК-3 "ЮГСТРОЙИНВЕСТ КУБАНЬ"

ОГРН: 1122311014495

ИНН: 2311152539

КПП: 231101001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, Г. Краснодар, УЛ. КОНГРЕССНАЯ, Д. 20, ПОМЕЩ. 13

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 (ПЗ) - 3.pdf	pdf	9b751ef0	22001-3-ПЗ.ИД Том 1. Пояснительная записка. Исходные данные на проектирование
	Раздел ПД №1 (ПЗ) - 3.pdf.sig	sig	e0512c19	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 (ПЗУ) - 3 (1).pdf	pdf	b88138ad	22001-3-ПЗУ Том 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 (ПЗУ) - 3 (1).pdf.sig	sig	41f51153	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 (АР) - 3.1.pdf	pdf	2a2d833d	22001-3/1-АР Том 3.1. Архитектурные решения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1
	Раздел ПД №3 (АР) - 3.1.pdf.sig	sig	aa641c42	
2	Раздел ПД №3 (АР) - 3.2.pdf	pdf	d32d2910	22001-3/2-АР Том 3.2. Архитектурные решения. Подземной автостоянка Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №3 (АР) - 3.2.pdf.sig	sig	06637a11	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 (КР) - 3-1.pdf.sig	sig	88e4c166	22001-3/1-КР-1 Том 4.1.1. Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1. Конструктивный блок 1
	Раздел ПД №4 (КР) - 3-1.pdf	pdf	4c549afe	
2	Раздел ПД №4 (КР) - 3-2.pdf	pdf	557775a5	22001-3/1-КР-2 Том 4.1.1. Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения Жилой дом Литер 3 корпус 3/1. Конструктивный блок 2
	Раздел ПД №4 (КР) - 3-2.pdf.sig	sig	693a1809	
3	Раздел ПД №4 (КР) - 3-3.pdf	pdf	356742a7	22001-3/1-КР-3 Том 4.1.1. Книга 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1. Конструктивный блок 3
	Раздел ПД №4 (КР) - 3-3.pdf.sig	sig	3fce6fbf	
4	Раздел ПД №4 (КР) - 3-4.pdf.sig	sig	bfa1b62e	22001-3/1-КР-4 Том 4.1.1. Книга 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1. Конструктивный блок 4
	Раздел ПД №4 (КР) - 3-4.pdf	pdf	843e7961	
5	Раздел ПД №4 (КР) - 3-5.pdf.sig	sig	fc8b8ff7	22001-3/1-КР-5 Том 4.1.1. Книга 5. Конструктивные и объемно-планировочные решения Жилой дом Литер 3 корпус 3/1. Конструктивный блок 5
	Раздел ПД №4 (КР) - 3-5.pdf	pdf	57594d8a	
6	Раздел ПД №4 (КР) - 3-6.pdf	pdf	8cbc1712	22001-3/1-КР-6 Том 4.1.1. Книга 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1. Конструктивный блок 6
	Раздел ПД №4 (КР) - 3-6.pdf.sig	sig	f519a9ee	
7	Раздел ПД №4 (КР) - 3.2.pdf	pdf	0e8d1aa0	22001-3/2-КР Том 4.1.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №4 (КР) - 3.2.pdf.sig	sig	5bf7ba9c	
8	Раздел ПД №4 (КР.ПЗ) - 3.pdf.sig	sig	a65a83a6	22001-3-КР.ПЗ Том 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные

	Раздел ПД №4 (КР.ПЗ) - 3.pdf	pdf	3d6e05df	решения. Пояснительная записка
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (НЭС).pdf.sig	sig	629ad5b8	22001-ИОС.НЭС Том 5.1. Подраздел. Система электроснабжения. Наружные сети электроснабжения 10,0 кВ
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (НЭС).pdf	pdf	e05b6bbd	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (ЭС) - 3.pdf.sig	sig	62bb50e7	22001-3-ИОС.ЭС Том 5.1.1. Подраздел. Система электроснабжения. Наружные внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (ЭС) - 3.pdf	pdf	1a25adcc	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 3.1.pdf	pdf	3ca81ba4	22001-3/1-ИОС.СЭ Том 5.1.2. Подраздел. Система электроснабжения. Внутренние сети электроснабжения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 3.1.pdf.sig	sig	e12ba270	
4	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 3.2.pdf	pdf	4d4258ff	22001-3/2-ИОС.СЭ Том 5.1.4. Подраздел. Система электроснабжения. Внутренние сети электроснабжения. Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 3.2.pdf.sig	sig	e3bd1a60	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (ВК) - 3.pdf	pdf	90667731	22001-3-ИОС.ВК Том 5.2.1. Подраздел. Система водоснабжения. Подраздел. Система водоотведения. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом с подземной автостоянкой Литер 3, корпус 3/1, корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (ВК) - 3.pdf.sig	sig	e3cbad8d	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (АУПТ) - 3.2.pdf.sig	sig	3d4dc181	22001-3/2-ИОС.АУПТ Том 5.2.2. Подраздел. Система водоснабжения. Подраздел. Система водоотведения. Автоматическая установка пожаротушения. Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (АУПТ) - 3.2.pdf	pdf	8121f7e3	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (НВК).pdf	pdf	f4d9b4dc	22001-ИОС.НВК Том 5.2. Подраздел. Система водоснабжения. Подраздел. Система водоотведения. Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (НВК).pdf.sig	sig	d96609da	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОВ1) - 3.1.pdf.sig	sig	88d3fd58	22001-3/1-ИОС.ОВ Том 5.3.1. Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Отопление и вентиляция. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОВ1) - 3.1.pdf	pdf	21b129d8	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОВ1) - 3.2.pdf	pdf	076c21ec	22001-3/2-ИОС.ОВ Том 5.3.2. Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Отопление и вентиляция. Подземная автостоянка. Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОВ1) - 3.2.pdf.sig	sig	5fecd50d	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ТС).pdf.sig	sig	5188c435	22001-ИОС.ТС Том 5.3. Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Наружные тепловые сети
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ТС).pdf	pdf	e7fc5668	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (НСС).pdf	pdf	8eb2b93f	22001-ИОС.НСС Том 5.4. Подраздел. Сети связи. Наружные внутриплощадочные сети связи
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (НСС).pdf.sig	sig	bea42f95	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 3.pdf	pdf	ce19071e	22001-3-ИОС.СС Том 5.4.1. Подраздел. Сети связи. Внутренние сети связи. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1, корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 3.pdf.sig	sig	9d13e3f3	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 3.1.pdf.sig	sig	3119500f	22001-3/1-ИОС.ТХ Том 5.5.1. Подраздел. Технологические решения. Жилой дом Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 3.1.pdf	pdf	7aef45e8	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 3.2.pdf	pdf	de572c67	22001-3/2-ИОС.ТХ Том 5.5.2. Подраздел. Технологические решения. Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 3.2.pdf.sig	sig	a45bf9d7	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 (ПОС) - 3.pdf.sig	sig	01ff2c89	22001-3-ПОС Том 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД №6 (ПОС) - 3.pdf	pdf	3abe7c12	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №7 (ООС) - 3.pdf.sig	sig	34257b9e	22001-3-ООС Том 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №7 (ООС) - 3.pdf	pdf	6c467cbc	

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 (ПБ) - 3.pdf	pdf	03ba176e	22001-3-ПБ Том 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 (ПБ) - 3.pdf.sig	sig	1c3c6542	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 3.1.pdf	pdf	b6ed6346	22001-3/1-ОДИ Том 9.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1
	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 3.1.pdf.sig	sig	13ecc945	
2	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 3.2.pdf.sig	sig	fc10ce87	22001-3/2-ОДИ Том 9.2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подземная автостоянка Литер 3, корпус 3/2
	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 3.2.pdf	pdf	b0e328f4	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1 (ЭЭ) - 3.pdf	pdf	9a71562d	22001-3/1-ЭЭ Том 10. Энергоэффективность. Жилой дом Литер 3 корпус 3/1
	Раздел ПД №10.1 (ЭЭ) - 3.pdf.sig	sig	1bb9ef6a	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12_6340.3-КР_Нью Граунд (литер 3).pdf.sig	sig	e2412d7f	6340.3-КР Конструктивные и объемно-планировочные решения. Закрепление грунтов
	Раздел ПД №12_6340.3-КР_Нью Граунд (литер 3).pdf	pdf	4e9ca85	

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

3.1.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Пояснительная записка

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

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

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

По всем упомянутым материалам и оборудованию в проектной документации и заключении экспертизы допускается замена на аналогичные по техническим характеристиками.

Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика участка строительства

Земельный участок расположен по адресу: город Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, кадастровый номер участка - 23:43:0118001:15801.

Разрешенное использование земельного участка - зона застройки многоэтажными жилыми домами (высотой здания не более 63 м) - зона Ж-4.

Земельный участок граничит:

- с севера - с крупным водным объектом, за ним находятся активно развивающиеся кварталы индивидуальной и сблокированной жилой застройки;
- с востока - с территорией «Города спорта», включающего в себя комплекс тренировочных залов, бассейн, ледовую арену, в перспективе - академию тенниса, борьбы и «Парк достижений»;
- с запада и юга - с проектируемой жилой застройкой ООО СЗ «Нефтьстройиндустрия-Юг».

Рельеф участка имеет перепады, незначительные навалы грунта, уклон в северном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 31,00 м до 29,70 м.

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение жилого дома Литер 3 корпус 3/1 (поз. 3/1); подземной автостоянки Литер 3 корпус 3/2 на 119 м/мест (поз. 3/2); трансформаторных подстанций КТП2 и КТП3 (КТП2 проектируется отдельным проектом).

Подъезд к территории проектируемого объекта организован со всех сторон. Пожарные проезды равноудалены от строений на 5-8-10 м. Часть пожарных проездов выполнена по плиточному покрытию и специальной газонной решетке.

Количество парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса и их гостей определено, согласно утвержденной документации по планировке территории (постановление администрации муниципального образования город Краснодар от 07.09.2022 г. № 4123) и п. 5.5.138 региональных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар, из расчета:

- для жителей 1 м/место на 80 м² площади квартир: $20262,90/80 = 253$ м/места;
- гостевых 1 м/место на 600 м² площади квартир: $20262,90/600 = 34$ м/места.

Количество парковочных мест для автомобилей работников офисов определено из расчета 1 м/место на 60 м² площади офисных помещений: $2018,90/60 = 34$ м/места.

Итого требуемое количество парковочных мест - 321.

Проектом предусмотрено 321 м/место:

- 34 места для временного хранения автомобилей работников офисов на открытых площадках в карманах улиц и дорог, в том числе 3 м/места для МГН;
- 34 места для легковых автомобилей посетителей дома на открытых площадках в карманах улиц и дорог, в том числе 3 мест для МГН;
- 253 парковочных мест для постоянного хранения автотранспорта жильцов жилых домов в подземной автостоянке корпус 3/2 и многоуровневой парковке Литер 8.

Вертикальная планировка решена с учетом природных условий; строительных и технологических требований; размещения транспортных путей; организации стока поверхностных вод; минимального объема земляных работ.

Водоотвод решен поверхностным способом путем создания уклонов к проектируемым колодцам ливневой канализации.

Атмосферные воды с поверхности пешеходных дорожек и детских игровых и спортивных площадок направляются в сторону проектируемых проездов.

Высотное решение посадки здания обеспечивает допустимые продольные и поперечные уклоны по площадкам и проездам и организует 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.

На территории квартала жилой застройки предусмотрены площадки для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослых и хозяйственных целей.

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

Архитектурные решения

Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

Проектируемое здание - шестисекционный жилой дом переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения с размерами в крайних осях 87,00 x 73,00 м.

За относительную отметку 0.000 Литера 3 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 31,05 м.

Первый этаж запроектирован высотой 4,5 м (от пола до пола); вышележащие жилые этажи - высотой 3,0 м (от пола до пола), высота верхнего жилого этажа в каждой блок-секции составляет 2,72 м (от пола до потолка). Подземный технический этаж имеет высоту 3,85 м в чистоте.

Первый этаж отведен под встроенные помещения общественного назначения и входные группы жилого дома. Этажи со 2 по 9 (в БС-1, БС-3, БС-4, БС-5), со 2 по 18 (в БС-2, БС-6) полностью отведены для размещения квартир.

В здании запроектированы одно-, двух-, трехкомнатные квартиры различной планировки. Все квартиры имеют летние помещения (лоджии).

Для помещений офисов запроектированы все необходимые санитарные помещения, кладовые уборочного инвентаря. Входы в офисы обособлены от жилой части дома.

Подземный технический этаж дома предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (электрощитовые, ВНС, водомерный узел и т.д.). В подземном техническом этаже предусмотрена остановка лифтов жилого дома с устройством лифтового холла и переходом из лифтового холла в помещения пристроенной подземной автостоянки жильцов дома через двойной последовательный тамбур-шлюз.

На первых этажах блок-секций жилого дома предусмотрены входные группы, включающие в себя: тамбур, вестибюль (лифтовый холл).

В БС-1 размещена кладовая уборочного инвентаря дома.

В БС-2, БС-6 проектом предусмотрены проходы к лестнице на всех жилых этажах через лифтовый холл, являющийся тамбур-шлюзом 1 типа лестничной клетки типа Н2.

Эвакуация из помещений общественного назначения на первом этаже осуществляется непосредственно наружу.

В блок-секциях БС-1, БС-3, БС-4 эвакуация из квартир, расположенных выше 1 этажа, осуществляется по лестнице типа Л1, в блок-секциях БС-2, БС-5, БС-6 - по лестницам типа Н2 из квартир, расположенных выше 1 этажа, непосредственно наружу. Пожаробезопасные зоны для МГН оборудуются выше 1 этажа - в БС-1, БС-3, БС-4, БС-5 в лестничных клетках, в БС-2, БС-6 в лифтовых холлах.

Эвакуация из подземного технического этажа осуществляется по лестницам, ведущим непосредственно наружу. Для помещений подземного технического этажа предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

Вертикальная связь осуществляется при помощи лифтов. На типовом этаже располагается лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все этажи.

В здании запроектированы лифты без машинного отделения с общей шахтой. В БС-2, БС-6 все лифты предусмотрены с режимом перевозки пожарных подразделений при пожаре, в БС-1, БС-3, БС-4, БС-5 лифты без режима перевозки пожарных подразделений. Все лифты имеют остановку в подземном техническом этаже. Внутренние двери лифтовых холлов блок-секций БС-2, БС-6 - противопожарные 1 типа, оборудованы доводчиками и уплотнителями.

Лифты № 1 (БС-1), № 4 (БС-3), № 5 (БС-4), № 6 (БС-5) грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины 1100×2100×2200 мм.

Лифты № 2 (БС-2), № 7 (БС-6) грузоподъемностью 630 кг, с размерами кабины 1100×1400×2200 мм.

Лифты № 3 (БС-2), № 8 (БС-6) грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины 1100×2100×2200 мм.

Окна квартир - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Входные двери в жилую часть - металлические остекленные.

Входные двери в общественных помещениях - в составе витражей, алюминиевые с остеклением. Витражи - алюминиевые конструкции.

Наружные стены:

Несущие стены: внутренний слой - монолитный железобетон; слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки; наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Ненесущие стены с поэтажным опиранием: внутренний слой - газосиликатные блоки D500 (толщиной 250, 300 мм); слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки; наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Перегородки, ограждающие технические помещения в подземном техническом этаже - кирпичные толщиной 120 мм (либо из газосиликатных блоков D500 толщиной 150 мм) на всю высоту этажа.

Подземный технический этаж посекционно разделен противопожарными перегородками 1 типа.

Кровля здания - скатная с покрытием оцинкованным профилированным металлическим листом. Чердак - холодный вентилируемый. В качестве теплоизоляции использован пенополистирол ППС-14 ГОСТ 15588-2014 (или эквивалент) толщиной 150 мм под цементно-песчаной стяжкой с железнением, под слоем утеплителя предусмотрена пароизоляция. Водосток с кровли - организованный внутренний.

На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м от уровня покрытия.

Выход на кровлю в каждой блок-секции запроектирован из чердака через люк размерами 0,6х0,8 м по стационарной металлической лестнице. Выход в чердак каждой блок-секции предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа.

Решение фасадов жилого дома построено на ритме вертикалей и горизонталей, образованных цветовым решением фасадов и элементами ограждения лоджий на сочетании светлых и темных цветов элементов здания. Наружные стены первого этажа облицовываются панелями с имитацией кладки (кирпич) в системе вентилируемого фасада. Наружные стены выше первого этажа облицовываются композитными панелями в системе вентилируемого фасада.

Цокольная часть облицовывается керамической плиткой на клеевой основе по сетке.

Крыльца и наружные лестницы - покрытие керамической плиткой нескользкой, с рельефной поверхностью.

Внутренняя отделка помещений

Квартиры:

- стены - штукатурка;

- полы - стяжка. Полы помещений первого этажа (над неотапливаемым техническим подпольем) утепляются слоем теплоизоляции.

Внеквартирные помещения (поэтажные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки и т.п.):

- стены - штукатурка с последующей окраской краской НГ;

- потолки - окраска краской НГ;

- полы - керамическая напольная плитка. Ступени внутренних лестниц и междуэтажные площадки - шлифованный бетон.

Технические помещения (насосные, электрощитовые):

- стены - окраска водоземлюсионной краской;

- полы - керамическая плитка, шлифованный бетон.

Помещения общественного назначения:

- стены - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной краской;

- полы - стяжка.

Все жилые помещения имеют естественное освещение в соответствии с нормируемой продолжительностью инсоляции, составляющей не менее 1,5 часа.

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. Проектом предусмотрено современное маломощное бесфундаментное насосное оборудование. Все подвижные агрегаты имеют виброизолирующие вставки.

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2

Проектируемое здание - одноуровневая подземная автостоянка на 119 м/мест с размерами в крайних осях 56,90×58,40 м.

Подземный этаж запроектирован высотой 3,05 м (от пола до потолка).

Вертикальная связь для автотранспорта предусмотрена с помощью двух однопутных рампы. Открытые рампы расположены в проезде под жилым домом. Вертикальная связь для владельцев автотранспорта предусмотрена с помощью лифтов, расположенных в каждой блок-секции, и с помощью лестниц.

Открытые рампы отделены от объема автостоянки противопожарными воротами.

Наружные стены парковки - монолитный железобетон.

Наружные стены рампы в уровне 1 этажа облицовываются панелями с имитацией кладки (клинкер) в системе вентилируемого фасада без применения утеплителя.

Перегородки, ограждающие технические помещения внутри автостоянки, кирпичные толщиной 120 мм (либо из газосиликатных блоков D500 толщиной 150 мм).

Кровля здания - плоская эксплуатируемая. Водосток - неорганизованный, поверхностный.

Цокольная часть рампы облицовывается керамической плиткой на клеевой основе по сетке.

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

- стены и потолки - окраска краской с классом пожарной опасности не опаснее Г1, В1, Д2, Т2;

- полы - стяжка из фибробетона с неметаллической фиброй. В полах помещений автостоянки отсутствуют звуко-теплоизоляционные материалы.

Технологические решения

Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

Проектом предусматриваются встроенные офисные помещения на первом этаже в многоэтажном жилом доме Литер 3 корпус 3/1.

Встроенные помещения разбиты на 37 офисных блоков.

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

В составе помещений офисных блоков: офисные кабинеты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в офисных помещениях - 37 человек.

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

В блок-секции №1 предусмотрен пожарный пост с санузлом и кладовая уборочного инвентаря при входе в жилую часть здания.

Количество сотрудников в помещении пожарного поста - 4 человека (1 человек в смену). Режим работы круглосуточно, 2 смены в сутки, всего - 4 смены.

При работе встроенных офисных 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.

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2

Проектом предусматривается строительство подземной автостоянки Литер 3 корпус 3/2.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 119 парковочных мест. Въезд/выезд в автостоянку осуществляется с уровня земли по двухпутной рампе.

Вертикальная связь в здании осуществляется по лестничным клеткам.

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

Способ хранения автомобилей - манежный в один уровень.

Парковка (перемещение) автомобилей осуществляется с участием водителей тупиковым способом.

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.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной 1,5 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам.

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

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

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней вдоль

эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек выполнено твердым, не допускающим скольжения.

На открытых парковочных местах предусмотрено 6 м/мест для МГН, обозначенных специальным знаком и продублированных знаком на вертикальной поверхности, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Все необходимые специализированные парковочные места размещаются на дворовой территории жилой застройки, в подземной автостоянке парковочных мест для МГН не предусмотрено.

На входах в здание, доступных для МГН, предусмотрены пандусы с нормативным уклоном до 10%.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Доступ МГН на верхние этажи жилого дома осуществляется при помощи лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Доступ МГН в подземную часть здания не предусмотрен.

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

На кромках ступеней на путях эвакуации предусмотрены световые ленты.

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

Эвакуация МГН 1-3 групп осуществляется по эвакуационной лестнице непосредственно наружу. Для МГН 4 группы на каждом этаже выше первого предусмотрены пожаробезопасные зоны: в БС-1, БС-3, БС-4, БС-5 - в объеме лестничной клетки, в БС-2, БС-6 - в объеме лифтового холла.

3.1.2.2. В части конструктивных решений

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2020 г. Краснодар относится к III району и подрайону ШБ;

- сейсмичность участка строительства - 7 баллов по шкале MSK-64;

- II район по значению веса снегового покрова земли, нормативное значение веса снегового покрова $S_g=1,1$ кПа (СП 20.13330.2016);

- IV район по давлению ветра $W_0=0,48$ кПа (СП 20.13330.2016);

- уровень ответственности - II (нормальный);

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 15°C, средняя температура отопительного периода – плюс 2,7°C, продолжительность отопительного периода – 146 суток (СП 131.13330.2020).

На площадке строительства предусмотрено размещение конструктивных блоков зданий Литера 3, разделенных деформационными швами, совмещенными с антисейсмическими.

Ширина антисейсмических швов в конструкциях ниже отм. 0.000 - 50 мм, выше - 150 мм что соответствует требованиям п.6.1.6 СП14.13330.2018.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 31.05.

Конструктивная схема жилых блоков - стеновая. Конструктивная схема подземной парковки - рамно-связевый ригельный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками балочных перекрытий в единую пространственную систему.

Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

Блок 1 имеет девять надземных и один подземный этаж. Габариты в координационных осях 37.35×14.40. Высоты этажей: подземного - 4.1 м, 1 этажа - 4.5 м, 2-9 этажи – 3 м.

Блок 2 имеет восемнадцать надземных и один подземный этаж. Габариты в координационных осях 27.67×17.70. Высоты этажей: подземного - 4.1 м, 1 этажа - 4.5 м, 2-18 этажей - 3 м.

Блок 3 имеет девять надземных и один подземный этаж. Габариты в координационных осях 23.60×14.10. Высоты этажей: подземного - 4.1 м, 1 этажа - 4.5 м, 2-9 этажей – 3 м.

Блок 4 имеет девять надземных и один подземный этаж. Габариты в координационных осях 25.55×14.10. Высоты этажей: подземного - 4.1 м, 1 этажа - 4.5 м, 2-9 этажей – 3 м.

Блок 5 имеет девять надземных и один подземный этаж. Габариты в координационных осях 27.67×14.40. Высоты этажей: подземного - 4.1 м, 1 этажа - 4.5 м, 2-9 этажей – 3 м.

Блок 6 имеет восемнадцать надземных и один подземный этаж. Габариты в координационных осях 37.35×14.40. Высоты этажей: подземного - 4.1 м, 1 этажа - 4.5 м, 2-18 этажей - 3 м.

Стены толщиной 180 и 200 мм внутренние и 250 мм соприкасающиеся с грунтом; колонны 300×700 мм; перекрытия толщиной 200 мм на отм 0.000 и 180 мм на остальных этажах; лестницы - монолитные железобетонные стены, сборные железобетонные марши, опирающиеся на металлические балки из двух швеллеров 16 ГОСТ 8240-97, заделанных в ж.б. стенах лестничных клеток.

Чердак запроектирован в легких конструкциях. По периметру предусмотрен парапет из монолитного железобетона толщиной 160 мм.

Внутренние конструкции покрытия из металла:

- стойки - труба квадратная 60×60×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- прогоны - труба квадратная 80×80×4 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- стропила - труба прямоугольная 80×60×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- обрешетка - труба квадратная 40×40×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- связи вертикальные крестовые - труба квадратная 60×40×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- покрытие - профлист НС35-1000-0,8 ГОСТ24045-2016.

Узлы опирания металлоконструкций технического этажа - шарнирные. Обеспечение вертикальной устойчивости конструкции техэтажа происходит за счет крепления стропил к жесткому жб парапету по периметру жилого блока и к жб конструкциям лестничной клетки внутри блока. Горизонтальная жесткость покрытия обеспечена жестким настилом из профлиста.

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2 имеет один подземный этаж высотой 3.4 м. Габариты в координационных осях 56.9×58.4. Стены, соприкасающиеся с грунтом, толщиной 250 мм, колонны 300×700 и 400×600 мм, внутренние стены толщиной 200 мм, покрытие толщиной 250 мм по ригелям 300×800 мм, на периметре примыкания парковки к зданию в покрытии предусмотрена надбалка 300×700 мм, рампа толщиной 200мм.

Все ж.б. конструкции выполняются из бетона В25, W4, F75, за исключением конструкций, контактирующих с грунтом, выполненных из бетона В25, W6, F150.

Для армирования ж.б. конструкций применена арматура А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для металлического проката применена сталь С255 с ударной вязкостью KCV-20=34Дж/см, с химическим составом с содержанием не более С-0.14%, Р=0.025%, S-0.025%.

Стыковка арматурных стержней диаметром 18 мм и менее осуществляется перепуском на величину 65 диаметров стыкуемых стержней. Стыковка больших диаметров выполняется на сварке по ГОСТ 14098-2014, возможно применение муфтовых соединений.

Наружные стены - двухслойные ненесущие из газосиликатных блоков толщиной 250, 300 мм по ГОСТ 31360-2007 D500, В2.5 с облицовкой системой вентилируемого фасада с кассетами из композитных материалов и воздушной прослойкой. Утеплитель - плиты минераловатные плиты ТН ТЕХНОВЕНТ плотностью 80 кг/м³, толщиной 100 мм (или эквивалент). Кладка стен - на растворе М100 со временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа (кладка II категории по СП 14.13330.2018). Армирование - сетками из арматуры Вр-I с толщиной цинкового покрытия 30 мкм при гальваническом методе нанесения. Шаг сеток по высоте - 600 мм.

Фасадная система должна быть сертифицирована для применения в сейсмических районах.

Устойчивость кладки обеспечена креплением к ж.б. элементам каркаса при шаге до 6м металлическими скобами, обеспечивающими жесткое крепление из плоскости стен и податливое в плоскости. При шаге каркаса более 6 м и по краям всех оконных и дверных проемов в наружной стене предусмотрено устройство вертикальных растворных сердечников, располагаемых в теле блока. Сердечники армируются продольными арматурными стержнями из арматуры А500С и связываются с кладкой горизонтальными арматурными выпусками и сетками с шагом 600 мм. Сердечники крепятся к перекрытиям снизу жестко, сверху металлическими скобами, обеспечивающими жесткое крепление из плоскости стен и податливое в плоскости.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм из кирпича керамического ГОСТ 530-2012 М100. Кладка - на растворе М100 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа (кладка II категории по СП 14.13330.2018). Армирование кладки - сетками из проволоки 4Вр1 с шагом 600 мм по высоте. Устойчивость кладки обеспечивается креплением к ж.б. элементам каркаса металлическими скобами, обеспечивающими жесткое крепление из плоскости стен и податливое в плоскости.

Фундаментом служит монолитная ж.б. плита толщиной:

Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

- Блок 1 - 600 мм;
- Блок 2 - 800 мм;
- Блок 3 - 600 мм;
- Блок 4 - 600 мм;
- Блок 5 - 600 мм;
- Блок 6 - 800 мм;

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2 - 400 мм.

Фундамент и стены подземного этажа - из бетона В25, W6, F150.

Для конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена первичная защита в виде бетона В25, W6 и вторичная защита в виде обмазочной гидроизоляции на цементной основе стен повалов, заделка технологических отверстий растворами на безусадочных цементах, герметизация холодных швов бетонирования набухающими герметиками на основе бентонитовой глины.

Закрепление грунтов

Данным проектом предусмотрено закрепление грунтов в основании фундаментов проектируемого здания Литер 3, Корпус 3/1 с целью улучшения прочностных и деформационных характеристик грунтов и обеспечения требований расчета основания по деформациям.

Закрепление грунтов предусмотрено путем армирования природного грунта отдельными вертикальными жесткими грунтоцементными элементами диаметром 1200 мм, которые в плане располагаются по регулярной сетке. Грунтоцементные элементы ГЦЭ диаметром 1200 мм выполняются по технологии струйной цементации грунтов «Jet-grouting» по двухкомпонентной схеме «Jet-2».

Габаритные размеры зоны закрепления грунтов:

- горизонтальные размеры в плане - в пределах пятна фундамента или с выходом за контур на величину не менее 0,2 м в каждую сторону;

- верхняя граница - на 0,1 м ниже подошвы фундамента;

- мощность зоны закрепления - переменная от 1,0 до 4,0 м.

Размещение грунтоцементных элементов в плане: по сетке с шагом 2,8×2,5 м (БС-1, БС-3-БС-5); по сетке с шагом 2,6×2,5 м (БС-2, БС-6).

Бурение технологических скважин ведется буровым инструментом колонковым способом с промывкой водой. Диаметр породоразрушающего инструмента - 112 мм.

Струйная цементация грунтов ведется при обратном подъеме бурового инструмента с подачей закрепляющего раствора в грунт под давлением 450 атм. в потоке сжатого воздуха с давлением 8 атм. Закрепляющий раствор - цементный с В/Ц = 1 (по массе), плотностью (ρ) - 1,51 г/см³. Расход цемента на 1,0 м элемента - 600 кг, расход воды - 600 л.

Цемент класса не ниже 32.5 (М400) по ГОСТ 31108-2020, ГОСТ 22266-2013.

Контроль качества работ предусмотрено осуществлять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 и СП 291.1325800.2017. Предельные отклонения с уменьшением измеряемых величин - не более 10%.

Диаметр элементов ГЦЭ контролируется при откопке котлована путем замеров.

.

Фундамент под ТП-3

Предусмотрено размещение модульных трансформаторных. Фундаменты плитные толщиной 200 мм из бетона В25. Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 500 мм из щебня М400.

.

Защита строительных конструкций от коррозии

В соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2,03.11-85» предусмотрена следующая схема антикоррозионной защиты металлических конструкций:

- покрытие металлоконструкции на заводе-изготовителе грунтовкой в два слоя. Общая толщина сухих слоев грунтовки не менее 40 мкм;

- в качестве финишного слоя для конструкции, не обработанных огнезащитным покрытием, предусмотреть нанесение эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя. Общая толщина слоев эмали - не менее 60 мкм.

Для конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена первичная защита в виде бетона В25, W6 и вторичная защита в виде обмазочной гидроизоляции на цементной основе стен повалов, заделка технологических отверстий растворами на безусадочных цементах, герметизация холодных швов бетонирования набухающими герметиками на основе бентонитовой глины.

.

Требования пожарной безопасности

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций по степени огнестойкости, согласно Федеральному закону от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Необходимая огнестойкость достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры или конструктивными огнезащитными мероприятиями.

- для железобетонных конструкций проектом предусматривается обеспечение огнестойкости посредством выполнения требуемой толщины защитного слоя арматуры и процентом армирования железобетонных конструкций;

- для металлических конструкций с нормируемым пределом огнестойкости проектом предусматривается доведение их до требуемых значений по огнестойкости посредством покрытия металлоконструкций огнезащитным составом.

.

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

тип 1:

- кладка из газобетонных блоков $\delta=250, 300$ мм; $\rho=500$ кг/м³;

- плиты минераловатные $\delta=100$ мм; $\rho=80$ кг/м³;

- система вентилируемого фасада с керамогранитной плиткой и воздушной прослойкой (либо система вентилируемого фасада с кассетами из композитных материалов и воздушной прослойкой);

тип 2:

- монолитный железобетон $\delta=180, 200, 250$ мм; $\rho=2500$ кг/м³;

- плиты минераловатные $\delta=100$ мм; $\rho=80$ кг/м³;

- система вентилируемого фасада с керамогранитной плиткой и воздушной прослойкой (либо система вентилируемого фасада с кассетами из композитных материалов и воздушной прослойкой).

стена чердака:

- монолитный железобетон $\delta=150$ мм; $\rho=2500$ кг/м³;
- система вентилируемого фасада с кассетами из композитных материалов и воздушной прослойкой).

Требования тепловой защиты здания, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,8 м²·°C/Вт, окон – 0,51 м²·°C/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,12 Вт/(м³·°C) меньше нормируемого значения.

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

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

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q=36,58$ кВт·ч/(м²·год);

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома: 48,99 кВт/(м²·год) в соответствии с таблицей 1 приказа Минстроя РФ от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с табл. 2 приказа Минстроя РФ от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «С» – повышенный.

Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 25,33%.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 0,201 Вт/(м³ °C). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 0,232 Вт/(м³ °C);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и табл. 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» - «С+» нормальный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 13,3%.

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

- для освещения помещений применены энергоэффективные источники света типа КЛЛ и светодиодные;
- система управления освещением помещений обеспечивает отключение части светильников в соответствии с изменением естественной освещенности.

Выбор технологического оборудования здания выполнен с учетом требований Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Приняты современные светильники с энергоэкономичными источниками света.

Для освещения лестничных клеток и прочих мест общего пользования, а также технических помещений применяются светильники со светодиодными лампами. Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016.

Для рационального водопользования предусматривается:

- организация учета воды (установка водосчетчиков);
- установка водосберегающей сантехнической арматуры.
- смывные бачки унитазов с полным и частичным смывом;
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования водораспределения и их ремонт.

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

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

3.1.2.3. В части электроснабжения и электропотребления

Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

Источником электроснабжения зданий является РУ-10 кВ ПС 35/20/10 кВ, I и II с.ш. Точка присоединения – РУ-10 кВ 2ТП №6.

Присоединяемая мощность электроприемников здания: 782 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, аварийного освещения - к I категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение БС-1, БС-2 и БС-3 осуществляется от ВУ1, ВУ2, установленных в электрощитовой в БС-2, БС-4, БС-5 и БС-6 - от ВУ3, ВУ4, установленных в электрощитовой в БС-5. Для электроснабжения встроенных помещений запроектирована отдельная электрощитовая в БС-4.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты индивидуального изготовления на базе щитов типа ВРУ1 и ВРУ3, устанавливаемые в помещениях электрощитовых.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

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

Для питания потребителей квартир предусмотрены щитки, устанавливаемые в прихожих. Для встроенных помещений запроектировано отдельное ВРУ.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, в этажных щитах и на каждой отходящей линии к щиткам встроенных помещений, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии, соответствующие требованиям к приборам учета электрической энергии, которые могут быть присоединены к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 24В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание по первой категории надежности электроснабжения. Управление общим электроосвещением помещений предусмотрено местными выключателями. Управление аварийным освещением осуществляется от фотодатчика и по сигналу от прибора ПС.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

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, отключения вентиляции при пожаре.

Молниезащита комплекса выполняется по III уровню защиты от ПУМ в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Для защиты от прямых ударов молнии используются металлические конструкции кровли. В качестве токоотводов используется арматура железобетонных конструкций здания.

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2

Источником электроснабжения парковки являются I и II секции шин РУ-10 кВ ПС 220/10 кВ «Спортивная». Точка подключения – проектируемая 2КТП.

По надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся к III категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем и аварийного освещения относятся к I категории надежности электроснабжения.

Присоединяемая мощность электроприемников парковки составляет 19 кВт, в режиме пожара - 53 кВт.

Для распределения электроэнергии в качестве вводно-распределительных устройств в помещении электрощитовой приняты щиты ВУ/ШР индивидуальной комплектации.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

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

- питающие линии от распределительных шкафов в электрощитовой выполняются кабелями марок ВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто под потолком в ПВХ- трубах;
- групповые сети рабочего освещения помещений выполняются в ПВХ гофрированных трубах Ø25мм по лоткам под потолком;
- групповые сети аварийного освещения прокладываются в отдельных кабельных лотках;
- в помещении насосной ПТ силовые распределительные сети выполняются кабелями в ПВХ гофрированных трубах по стенам открыто и в стальных трубах в полу.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание щитков аварийного освещения. Управление общим электроосвещением помещений предусмотрено местными выключателями и со щитков. Светильники аварийного освещения находятся в режиме постоянного горения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели «ВЫХОД», указатели мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники (пожарный кран), мест установки первичных средств пожаротушения, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Кроме того, к сети аварийного освещения присоединяются световое табло «Насосная станция пожаротушения» и светильник подсветки патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

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, отключения вентиляции при пожаре.

Трансформаторная подстанция ТП-3

Трансформаторная подстанция принята комплектная двухтрансформаторная полной заводской готовности. Трансформаторная подстанция запроектирована с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1000 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Заземляющее устройство ЗКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Присоединяемая нагрузка (максимальная мощность электроприемников) составляет Литера 3 корпус 3/1 и корпус 3/2 составляет 802 кВт. Потребляемая мощность с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов, приведенная к шинам 10 кВ, составляет 602 кВт.

Электроснабжение застройки осуществляется от проектируемой ТП-3. Проектируемые кабели 0,4 кВ приняты бронированными с алюминиевыми жилами марки АВБШвнг(А) (или эквивалент). Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли.

Для защиты от механических повреждений при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в хризотилцементных трубах.

Наружное электроосвещение прилегающей территории запроектировано светильниками со светодиодными источниками света на опорах. Питание наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, установленного в ТП-3.

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.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 10 кВ

Проектом предусмотрено кольцевание трансформаторных подстанций по высокой стороне между конечными подстанциями ТП-3 и ТП-2, для чего на ТП-3 и ТП-6 установлены дополнительные высоковольтные линейные ячейки.

Силовые питающие линии трансформаторных подстанций выполнены на напряжение 10 кВ - кабелем марки АСБл сечением 3×240 мм².

Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 1,0 м от уровня земли.

Для защиты от механических повреждений по всей трассе кабель защищается обыкновенным глиняным кирпичом в один слой, а при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПВД-трубах.

При прокладке в траншее в земле расстояние между взаиморезервируемыми кабелями не менее 1 м. Сечения кабеля выбраны по экономической плотности тока и проверены по механической прочности, максимально допустимому току и потере напряжения.

Мощности трансформаторных подстанций приняты с учетом перспективы подключения объектов социального назначения:

- Детский сад на 250 мест Литер 12, присоединяемой мощности 209 кВт,
- Детский сад на 300 мест Литер 13, присоединяемой мощности 320 кВт.

3.1.2.4. В части систем водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения

Источником холодного водоснабжения жилого дома являются кольцевые проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Ø 350 мм.

Место подключения – проектируемый водопроводный колодец Ø 1500 мм.

Запроектировано два ввода водопровода Ø 225 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- тупиковая система холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома;
- тупиковая система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией для встроенных помещений первого этажа;
- кольцевая система противопожарного водоснабжения жилого дома.

На вводе предусмотрен водомерный узел с водомером с импульсным выходом Ø 65 мм и электроздвижками Ø 125 мм на обводных линиях.

Для магнитной обработки воды в потоке (после насосной установки хозяйственно-питьевого назначения) предусматривается устройство МПВ MWS Ø 65 мм (или аналог).

Приготовление горячей воды для нужд жилого дома предусматривается в ИТП, расположенном в подвале.

Проектом принята коллекторная поквартирная разводка.

В коридорных нишах для каждой квартиры расположены счетчики холодной и горячей воды Ø 15 мм.

Каждая квартира оборудована устройством внутриквартирного пожаротушения.

По периметру здания, согласно заданию на проектирование, устанавливаются поливочные краны Ø 25 мм с резиноканевыми рукавами длиной 20 м.

На ответвлениях холодной и горячей воды к встроенным помещениям предусматриваются регуляторы давления «после себя».

Системы холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø 15-80 мм (в цокольном этаже и основные стояки выше отм. 0,000), прокладываются открыто. Разводка трубопроводов от коллектора до квартиры - полиэтиленовые в гофротрубе, проложены в конструкции пола коридора. Выше отм. 0,000 - квартирные разводки, разводки трубопроводов встроенных помещениях приняты из полипропиленовых труб (SDR 11) PN 10 Ø 15 мм.

Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по подвальному этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами с толщиной стенки 30 мм, стояки, прокладываемые в общих нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами с толщиной стенки 9-13 мм.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды здания составляет – 187,82 м³/сут, в том числе:

- холодное водоснабжение – 123,07 м³/сут;

- горячее водоснабжение – 64,75 м³/сут.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд жилой части дома составляет 95,63 м вод. ст.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд встроенных помещений составляет 34,3 м вод. ст.

Предусмотрена насосная установка для хозяйственно-питьевых с характеристиками рабочей точки: расход 21,85 м³/ч; напор - 86,0 м; N=5,5×2=10,4 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части дома: 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки принят 40,64 л/с в том числе внутреннее пожаротушение автостоянки 2 струи по 5,2 л/с.

В офисных помещениях внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение: 30 л/с.

Пожарные краны размещаются в навесных металлических пожарных шкафах, оснащенных угловым пожарным клапаном Ø 51 мм, каскетой с рукавом Ø 51 мм L=20,0 м, со стволом РС-50.01, диаметр spryska 16 мм. Для снижения избыточного напора перед пожарными кранами (по расчету) между пожарным краном и соединительной головкой проектом принята установка диафрагм.

Требуемый напор на вводе водопровода для противопожарных нужд жилой части дома составляет 84,35 м вод. ст.

Предусмотрена насосная установка с характеристиками рабочей точки: расход - 20,88 м³/ч; напор - 75,0 м; N=11,0 кВт (1 рабочих, 1 резервный).

Насосная станция пожаротушения имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками Д80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормально открытого запорного устройства.

.

Системы водоотведения

В жилом доме разработаны следующие инженерные системы:

- самотечная канализация бытовая жилого дома;

- напорная канализация дренажная для отведения аварийных стоков;

- самотечная канализация дождевая.

Отведение бытовых стоков от жилого дома предусматривается во внутриплощадочную сеть бытовой канализации Ø 200 мм.

Прокладка магистральных трубопроводов систем канализации предусматривается открыто под потолком подвала; стояки прокладываются в вертикальных шахтах, отводки от санприборов прокладываются над полом скрыто под приставными панелями.

Трубопроводы бытовой канализации монтируются: стояки выше отм. +0,000, отводки от санприборов - из труб ПВХ, под потолком подвала - из чугунных безраструбных канализационных труб Ø 100-150 мм.

Для предотвращения распространения пламени при пересечении трубопроводами канализации из полипропиленовых труб перекрытий предусмотрена установка противопожарных муфт.

Для отвода бытовых стоков из помещения КУИ на отм. -4,200 запроектирована насосная установка с характеристиками рабочей точки: Q=2,8 м³/ч; H=4,5 м; N=0,4 кВт, с встроенным вентиляционным клапаном.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю на высоту 0,2 м от кровли.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 166,52 м³/сут.

.

Дождевая канализация

Дождевой сток от проектируемого объекта отводится во внутриплощадочную сеть ливневой канализации Ø 300 мм.

На кровле предусмотрена установка водосточных воронок Ø 160 мм.

Стояки дождевой канализации монтируются из полиэтиленовых напорных труб «технических» ПЭ 100 SDR 17 не менее Ø 160×9,5 мм по ГОСТ 18599-2001. Ниже отм. 0,000 под потолком подвала и на чердаке - из чугунных безраструбных канализационных труб диаметром Ø 160 мм.

Для предотвращения распространения пламени по этажам во время пожара при пересечении трубопроводами ливневой канализации перекрытий предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

Объем дождевых стоков с кровли здания - 90,72 л/с.

Для сбора дренажных вод в помещениях ИТП, ВНС, АУПТ, узле ввода предусматривается устройство прямков 800×600×600(н) с установкой в них дренажных насосов. Характеристики рабочей точки насосов: Q=7,3 м³/ч; H=9 м; N=1,0 кВт (1 насос рабочий, 1 резервный).

В подвальном этаже на отм. -4,200 предусмотрены (в каждом блоке) дренажные приемки 500×500×600(н) с насосами. Характеристики рабочей точки насосов: Q=7,3 м³/ч; H=9 м; N=1,0 кВт; 1 рабочий насос, 1 резервный насос храниться на складе.

Для отведения воды после пожара в подземной автостоянке, проектируется отдельная система. Удаление воды после тушения пожара с пола подземной автостоянки предусмотрен сборный приямок 1000×2000×1000(н), расположенный в автостоянке. В приямке установлены два погружных электронасоса с характеристиками рабочей точки: Q=53,00 м³/ч, H=10,00 м, N=4,0 кВт, 1 рабочий насос, 1 резервный насос.

Трубопроводы систем отведения дренажной воды и воды после пожара приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения территории многоэтажной жилой застройки запроектированы в соответствии с техническими условиями от 19.10.2022 г. № ИД-4-789-22 на подключение к внеплощадочным сетям водоснабжения, выданными «Росводоканал» г. Краснодара.

Гарантированный напор в сети водоснабжения в точке присоединения: 16,0 м вод. ст.

Разрешенный расход на водопотребление застройки (без учета объектов социального назначения): 1610,73 м³/сут.

Наружное пожаротушение: 40,0 л/с.

Внутреннее пожаротушение: 10,4 л/с.

Автоматическое пожаротушение: 35,0 л/с.

Проектируемые магистральные внутриплощадочные инженерные сети и сооружения застройки учитывают нагрузки и возможность подключения 13 этапов строительства, включая объекты социального назначения в объеме:

- Детский сад на 250 мест Литер 12 - 29,41 м³/сут,

- Детский сад на 300 мест Литер 13 - 32,81 м³/сут.

Источником водоснабжения являются проектируемые кольцевые сети водоснабжения Ø 350 мм. Точка врезки – проектируемая камера 3,0×2,5 м.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по застройке: 1470,66 м³/сут; 117,48 м³/час; 33,6 л/с.

Наружное пожаротушение: 40,0 л/с.

Внутреннее пожаротушение: 10,4 л/с.

Автоматическое пожаротушение: 30,2 л/с.

С учетом потерь напора в проектируемых наружных сетях, располагаемый напор на вводе в здания составит 10 м вод. ст.

На сетях водопровода предусмотрены колодцы из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84.

Сети запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR-17 PN 10 «питьевая» Ø 350 мм, соединение труб - на сварке и с помощью фитингов из полиэтилена ПЭ 100 SDR 17 PN 10.

Стальные футляры запроектированы с заводским наружным антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа (трехслойное полимерное) по ГОСТ 9.602-2016 и с заводским внутренним ЦПП.

Глубина заложения водопровода - 1,5-1,8 м.

Трубопроводы укладываются на естественный грунт ненарушенной структуры. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см.

Наружное пожаротушение обеспечивается от 18 проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых кольцевых сетях водопровода. Для наружного пожаротушения из гидрантов при системе водоснабжения низкого давления напор принимается не менее 10,00 м на уровне земли.

Наружные внутриплощадочные сети водоотведения

Наружные сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации территории многоэтажной жилой застройки запроектированы в соответствии с:

- техническими условиями от 19.10.2022 г. № ИД-4-790-22 на подключение к централизованной системе водоотведения, выданными «Росводоканал» г. Краснодара;

- техническими условиями на подключение к сети ливневой канализации, выданные департаментом транспорта и дорожного хозяйства администрации муниципального образования город Краснодар от 13.07.2022 г. № 8002/39.

Разрешенный объем хозяйственно-бытового стока: 1468,54 м³/сут,

Разрешенный объем дождевого стока: 1738,0 л/с.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отведение бытовых сточных вод от зданий предусмотрено в проектируемые внутриплощадочные сети Ø 200-300 мм и далее (через КНС, напорными трубопроводами в 2 нитки Ø 200 мм) к точке подключения - существующему бытовому коллектору Ø 400 мм. Сброс бытовых стоков, в самотечные сети канализации осуществляется через колодец гаситель.

Проектируемые сети бытовой канализации учитывают нагрузки и возможность подключения всех этапов строительства застройки, включая объекты социального назначения в объеме:

- Детский сад на 250 мест Литер 12 - 17,65 м³/сут;

- Детский сад на 300 мест Литер 13 - 18,0 м³/сут.

Общий расход бытовых стоков по застройке составляет: 1318,37 м³/сут; 117,48 м³/час; 33,6 л/с.

В рамках данного проекта выполняются внутриплощадочные сети с устройством КНС бытового стока на границе участка. Характеристики рабочей точки: 110,0 м³/час. Н=16 м, категория надежности - I. Количество насосов: 2 рабочих, 1 резервный.

В колодце, перед насосной станцией предусмотрена задвижка, управляемая с поверхности земли.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой с диаметром по ТУ 2248-001-73011750-2005, соединение труб муфтовое с использованием резиновых уплотнительных колец. Напорные сети приняты из труб напорных полиэтиленовых марки ПЭ 80 SDR-21 PN 10 (или эквивалент) «техническая» по ГОСТ18599-2001.

Смотровые колодцы приняты из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Дождевая канализация

Отведение ливневых сточных вод от зданий 1-13 этапов строительства предусмотрено в проектируемые самотечные внутриплощадочные сети Ø 300-800 мм и далее (через КНС, напорными трубопроводами в 2 нитки Ø 630 мм) согласно ТУ, в строящийся смотровой колодец на строящейся сети ливневой канализации по каналу с северной стороны границы участка застройки балка «Осечки». Временно, до ввода в эксплуатацию ливневой канализации по каналу балки Осечки до выпуска в районе п. Колосистый и сопутствующих сооружений (сеть насосных станций и очистных сооружений), необходимо поверхностный сток отводить в существующий водоотводный канал посредством благоустроенных оголовков на выпусках в канале.

Предусмотрена двухкорпусная КНС ливневого стока. Характеристики рабочей точки: расход 3564,0 м³/ч, Н=16 м, потребляемая мощность одного насоса – 45,0 кВт (3 рабочих, 1 резервный).

Для приема дождевых вод служат бетонные лотки, дождеприемники Ø 1000 мм. Лотки поверхностного водоотвода, присоединяются к закрытой системе ливневой канализации через пескоуловители (заводские изделия поверхностного водоотвода и благоустройства).

Смотровые колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Сети дождевой канализации приняты из труб канализационных, полипропиленовых гофрированных с двухслойной стенкой, с кольцевой жесткости SN8, номинальным диаметром по ТУ 2248-001-73011750-2005. Напорные сети приняты из труб напорных, полиэтиленовых ПЭ 80 SDR-21 PN 10 «техническая» Ø 630 мм.

Трубопроводы укладываются на естественный грунт ненарушенной структуры. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см.

Объем дождевого стока со всей территории застройки составляет – 1738,0 л/с, в том числе объекты социального и бытового обслуживания:

- Детский сад на 300 мест Литер 13 - 108,5 м³/сут;

- Детский сад на 250 мест Литер 12 - 104,4 м³/сут;

- Многофункциональное здание с подземной автостоянкой Литер 10 - 105,6 м³/сут.

3.1.2.5. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Жилой дом Литер 3 корпус 3/1

Отопление

Подключение к тепловым сетям объекта строительства предусмотрено в соответствии с техническими условиями.

Температурный график тепловой сети Т1 = 115°C; Т2 = 70°C со срезкой 70°C.

Давление в трубопроводах тепловой сети Рп = 5,5 кгс/см²; Ро = 2,5 кгс/см².

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 80/60°C.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°C.

По теплоснабжению объект относится к второй категории.

Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Система отопления принята водяная двухтрубная коллекторная с горизонтальным расположением разводящих трубопроводов, для жилой части здания - поквартирная двухтрубная система с прокладкой трубопроводов в конструкции пола от распределительных коллекторов, расположенных в коридоре жилого дома.

Для встроенных помещений запроектирована двухтрубная система отопления с разводкой трубопроводов в конструкции пола и установкой узлов учёта тепла для каждого встроенного помещения, что позволяет вести раздельный коммерческий учёт потребления тепла.

Для поквартирных разводов принято преимущественно попутное движение теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- отопление жилых и встроенных помещений - стальные панельные радиаторы с боковым разносторонним подключением фирмы «Viessmann» (или эквивалент) с установкой терморегуляторов на приборах;
- отопление лестничных клеток - радиаторы с боковым подключением «Viessmann» (или эквивалент), устанавливаемые на первых этажах;
- отопление помещения ВНС - двухтрубная система отопления с разводкой труб под потолком и радиаторы с боковым подключением фирмы «Viessmann» (или эквивалент);
- отопление лифтового холла предусматривается в БС-6 и выполняется радиаторами с боковым подключением фирмы «Viessmann» (или эквивалент) отдельным однотрубным стояком, подключённым к магистрале жилого дома.

Для гидравлической настройки системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны - на поквартирных разводах от поэтажных коллекторов и узлах учёта встроенных помещений;
- автоматические балансировочные клапаны - на поэтажных ответвлениях к коллекторам.

Для обеспечения регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводках предусматривается установка терморегуляторов.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики (краны Маевского).

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Для системы отопления помещений жилой и офисной части дома приняты трубы полимерные в гофротрубе, прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) к нагревательным приборам.

Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 - для вертикальных стояков, для отопления лифтовых холлов и лестничных клеток.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 - для индивидуального теплового пункта и для распределительных трубопроводов по подземному этажу.

На распределительных поэтажных коллекторах на вводе в квартиры предусмотрена установка индивидуальных теплосчётчиков.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону точки спуска теплоносителя.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по подземному этажу теплоизолируются цилиндрами минераловатными (или эквивалентом).

Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в один слой.

Антикоррозийное покрытие неизолируемых металлических трубопроводов - краска эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводах и стояков осуществляется за счёт установки на трубопроводе сильфонных, П - образных компенсаторов, а также участками самокомпенсации.

Индивидуальный тепловой пункт

В помещении ИТП устанавливается автоматизированный тепловой пункт заводской готовности с узлом учёта и контроля тепловой энергии на вводе тепловых сетей.

Допускается применение ИТП ручного исполнения поэлементной сборки.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 80-60°C.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°C.

Помещение ИТП оснащается электроэнергией, водопроводом, канализацией и вентиляцией.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Запорная арматура в ИТП принята стальную фирмы «VALTEC» (или эквивалент).

Подключение трубопроводов к насосам осуществляется через гибкие вставки.

Изоляция трубопроводов и арматуры выполняется, согласно требованиям СП 61.13330.2012 из стеклянного штапельного волокна. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Антикоррозийное

покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в один слой.

Вентиляция и кондиционирование

В квартирах предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы, выполненные из строительных штучных материалов, выведенных выше уровня кровли.

Вентиляция в квартирах жилого дома предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Для общеобменной вытяжной вентиляции жилых квартир запроектированы вентиляционные блоки, размещённые в кухнях и ванных комнатах, санузлах, которые поднимаются из каждой квартиры через общую шахту наружу над поверхностью кровли.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, посредством организации эпизодического проветривания кратковременным открытием фрамуг окон, установкой оконных фрамуг в режим микропроветривания, а также черезнеплотности в светопрозрачных конструкциях квартир (инфильтрация).

Воздухообмен обеспечен:

- для жилых комнат не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- для кухонь - не менее 60 м³/ч;
- для ванн, душевых, совмещённых санузлов - не менее 50 м³/ч;
- для уборных, туалетов - не менее 25 м³/ч.

Проектом предусмотрена естественная вентиляция подземного этажа жилого дома, посредством использования индивидуальных вытяжных шахт, выведенных выше уровня кровли.

Для вытяжной вентиляции помещений ВНС и ИТП предусмотрены индивидуальные канальные вентиляторы с выбросом воздуха через шахты, выведенные выше уровня кровли. Приток воздуха осуществляется из подземного этажа через решётки, установленные в стенах.

Приток воздуха в помещения АУПТ предусмотрен через нормально открытый противопожарный клапан огнестойкостью EI60 в конструкции стены (низ клапана на отм. +200 от пола), для перетока приточного воздуха с подземного этажа. Вытяжка осуществляется канальным вентилятором транзитом через коридор подземного этажа по оцинкованным воздуховодам в огнезащите не менее EI 60, к шахтам, выполненным из сборных вентиляционных каналов и выведенным выше уровня кровли.

Приток в помещения электрощитовых неорганизованный из объёма подземного этажа жилого дома через установленные в стене нормально открытые противопожарные клапаны. Удаление воздуха из электрощитовых предусмотрено самостоятельными системами с механическим побуждением через установленные в стене нормально открытые противопожарные клапаны с дальнейшим выбросом в объём подземного этажа жилого дома.

Для вентиляции санитарных и технических помещений офисной части здания (встроенные помещения) предусмотрена установка локальных вытяжных систем с установкой канальных вентиляторов. Выброс воздуха осуществляется транзитом через подземный этаж жилого дома к шахтам, выполненным из сборных вентиляционных каналов и выведенным выше уровня кровли.

Противопожарные мероприятия систем дымоудаления и противодымной вентиляции.

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара предусмотрено дымоудаление. Согласно СП 7.13130.2013, в зданиях высотой более 28 м предусматриваются системы дымоудаления из коридоров без естественного проветривания.

В жилом доме предусмотрена противодымная защита:

- система ВД1 - удаление дыма из коридоров жилых этажей осуществляется центробежными радиальными вентиляторами ВРАН-ДУ фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) с установкой противодымных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI 45;

- система ПД1 осуществляет компенсацию системы дымоудаления приточным воздухом в коридоры жилого дома;

- система ПД2 осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа Н2/Н3;

- система ПД3 осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в большую лифтовую шахту пассажирского лифта с режимом для перевозки пожарных подразделений;

- система ПД4 осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в малую лифтовую шахту пассажирского лифта с режимом для перевозки пожарных подразделений;

- система ПД5 осуществляет подачу наружного воздуха в лифтовый тамбур с зоной МГН. Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы ПД5 на противоход с противопожарной дверью. При закрытой двери работает вентилятор ПД6 для компенсации утечек воздуха через возможные щели и неплотности в количестве 400 м³/ч. При открытии двери включается отдельная система подачи воздуха ПД5 для компенсации истечения воздуха через открытую дверь на периоды выхода или входа в помещение МГН, при этом система ПД6 продолжает работать. Согласно СТУ, подогрев воздуха не предусматривается;

- система ПД7 в подземном этаже осуществляет подачу наружного воздуха для компенсации утечек воздуха через возможные щели и неплотности в тамбур-шлюзе при входе в автостоянку из подземного этажа жилого дома;

- система ПД8 в подземном этаже осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзе при выходе из лифта жилого дома и рассчитана, исходя из обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,3 м/с, при этом избыточное давление на закрытых дверях составляет от 20 Па, но не более 150 Па.

- система ПД9 осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в объединённую лифтовую шахту пассажирского лифта и для перевозки пожарных подразделений;

Все системы подпора ПД1, ПД2, ПД3, ПД4, ПД5, ПД9 осуществляют подачу наружного воздуха осевым приточным вентилятором ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), устанавливаемым на кровле здания на опорных площадках, опирающихся на плиту покрытия последнего этажа.

Системы компенсации ПД7, ПД8 осуществляют подачу наружного воздуха осевыми вентиляторами фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент). Установка вентиляторов осуществляется непосредственно в тамбур-шлюзе жилого дома.

Воздуховоды от вентиляторов через кровлю опускаются в холодный чердак и далее подключаются к лифтовой шахте, лестничной клетке, к шахтам ШДУ и ШДК.

У вентиляторов приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов ПРОК фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), отвечающих требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам (по огнестойкости).

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2ч/400°C.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется на расстоянии 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принят, согласно СП 7.13130.2013.

Открытие клапана дымоудаления и клапана системы противодымной приточной вентиляции осуществляется на этаже возникновения пожара.

Нормально закрытые противопожарные клапаны системы дымоудаления располагаются в шахтах под потолком коридора каждого этажа, не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов, а клапаны компенсации дымоудаления - располагаются у пола каждого этажа (низ клапана на отметке 150-200 мм от пола).

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции - из негорючих материалов класса герметичности «В».

Выброс воздуха от вентилятора дымоудаления осуществляется на высоте 2 м от уровня перекрытия.

Для достижения предела огнестойкости EI30- EI120 воздуховоды систем дымоудаления покрываются системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-62388670-2010).

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

- расход тепла на отопление - 1119000 Вт;

- расход тепла на ГВС - 805000 Вт.

Итого: 1 924 000 Вт.

.

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2

Автостоянка неотапливаемая.

Отопление помещений КУИ предусматривается электрическим радиатором мощностью по $Q=0,5$ кВт, $U=220$ В.

.

Вентиляция и кондиционирование

Система вентиляции автостоянки приточно-вытяжная. Приток рассчитан на разбавление СО до предельно-допустимых концентраций.

Автостоянка имеет 1 пожарный отсек, разделённой на 2 секции (дымовые резервуары).

Проектом предусмотрена объединённая система вытяжной общеобменной и противодымной вентиляции автостоянки. Воздухообмен принят из расчета 150 м³/ч на одно машино-место.

Общеобменная вытяжная вентиляция из автостоянки принята с механическим побуждением и осуществляется системами В1 (В1.1 - резерв) радиальными центробежными вентиляторами типа ВРАН фирмы «Вега» (или эквивалент). Агрегаты общеобменной вытяжной системы вентиляции расположены в венткамере (пом.00.36) жилого дома Литера 3.

Выброс воздуха системы общеобменной вентиляции В1 (В1.1-резерв) и противодымной вентиляции ВД1, расположенной в венткамере (пом.00.36) жилого дома Литер 3, осуществляется над кровлей жилого здания через шахту, проходящую транзитом через блок секцию БС-6.

Приточная вентиляция предусмотрена с естественным побуждением через приточные шахты, пристроенные к БС-1 в осях (1п÷Бп) и БС-6 в осях (15п÷Бп). Забор воздуха осуществляется через решетки, установленные на шахтах на отметке не менее 2 м от уровня земли.

В нормальном режиме работы общеобменной вентиляции элементы системы противодымной вытяжной вентиляции отсечены через нормально/закрытые противопожарные клапаны от общей магистральной сети воздуховодов.

Вентиляция помещения КУИ (пом. 00.35) предусмотрено самостоятельной системой через нормально открытый противопожарный клапан огнестойкостью EI30 в ограждающей стене в объём пространства автостоянки.

Вытяжка из помещений венткамер осуществляется самостоятельными системами В3 с механическим побуждением. Выброс от данных систем осуществляется через шахты для вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки.

.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара предусмотрена система противодымной защиты. Удаление дыма из подземной автостоянки осуществляется системой ВД1 радиальным центробежным вентиляторами ВРАН-ДУ фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), расположенными в венткамере. При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

В дымовом резервуаре № 1 предусмотрено 2 нормально закрытых дымовых клапана. В резервуаре № 2 предусмотрено 3 нормально закрытых дымовых клапана. Нормально закрытые дымовые клапаны располагаются на ответвлениях от общего магистрального воздуховода на высоте не менее 2,2 м от уровня чистого пола автостоянки. Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принят EI60, согласно СП 7.13130.2013.

Для общеобменной вентиляции запроектированы нормально открытые пожарные клапаны, которые при пожаре отсекают ветки систем общеобменной вентиляции от магистрального воздуховода, работающего в режиме удаления дыма системой ВД1.

При возникновении пожара системой автоматики дымоудаления происходит открытие нормально закрытых дымовых клапанов только в одной из секций (дымовом резервуаре) автостоянки, при этом пожарные клапаны, нормально открытые на ответвлениях систем общеобменной вентиляции, закрываются во всех отсеках.

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2ч/600 °С.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется через вытяжную шахту, расположенную над кровлей жилого здания, через шахту, проходящую транзитом через блок секцию БС-6 на высоте не менее 1,5 м от уровня кровли.

Приток воздуха на компенсацию дымоудаления в подземной автостоянке - неорганизованный, осуществляется естественным путём через приточные шахты, пристроенные к БС-1 в осях (1п÷Бп) и (15п÷Бп).

В венткамере предусмотрена установка канального вентилятора В4 для удаления теплоизбытков от вентилятора ВД1 при пожаре. Выброс воздуха осуществляется через шахту вытяжной противодымной и общеобменной вентиляции.

Воздуховоды общеобменной вентиляции на ответвлениях выполняются без предела огнестойкости до нормально открытых клапанов со стороны автостоянки.

Для достижения предела огнестойкости EI 60 воздуховоды систем дымоудаления покрываются системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-62388670-2010) (или аналог).

Огнезащитное покрытие должно иметь сертификат пожарной безопасности. Покрытие наносится до монтажа (на земле). После монтажа все стыки покрываются огнезащитным покрытием на месте.

Конструкция воздуховодов систем дымоудаления принята по ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей».

.

Тепловые сети

Рассмотрены решения по подключению к наружным тепловым сетям объектов многоэтажной жилой застройки расположенный на территории площадью 18 га, прилегающей с юга к балке Осечки в Прикубанском округе г. Краснодара.

В соответствии с заданием на проектирование, освоение территории жилой застройки предусматривается отдельными этапами строительства.

В рамках освоения территории наружные сети строятся поэтапно, совместно с объектами проектирования, а именно:

1 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 3 (корпус 3/1, корпус 3/2);

2 этап строительства:

- детский сад на 300 мест Литер 13;

3 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 5 (корпус 5/1, корпус 5/2, корпус 5/3);

5 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 7 (корпус 7/1, корпус 7/2);

6 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 2 (корпус 2/1, корпус 2/2);

7 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 1 (корпус 1/1, корпус 1/2);

9 этап строительства включает в себя:

- детский сад на 250 мест Литер 12;

10 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 4 (корпус 4/1, корпус 4/2, корпус 4/3);

12 этап строительства:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 6 (корпус 6/1, корпус 6/2, корпус 6/3);

13 этап строительства:

- многофункциональное здание с подземной автостоянкой Литер 10.

Проектируемые тепловые сети застройки учитывают нагрузки и возможность подключения 13 этапов строительства, включая объекты социального назначения в объеме:

- детский сад на 250 мест Литер 12 – 706 000 Вт (607051 ккал/час);
- детский сад на 300 мест Литер 13 – 998 000 Вт (858126 ккал/час).

В границы этапов строительства, предусмотренных проектом, входят следующие участки наружных сетей теплоснабжения и сооружения на них:

1 этап строительства - Литер 3:

- участок подключения ж.д. Литер 3 от УТ1 (проект.) до ввода в здание.

2 этап строительства - детский сад на 300 мест Литер 13:

- участок магистральных сетей от УТ1 до УТ2, включая тепловую камеру УТ2;
- участок магистральных сетей от УТ2 до УТ3, включая тепловую камеру УТ3;
- участок подключения детский сад на 300 мест Литер 13 от УТ3 до ввода в здание.

3 этап строительства - Литер 5 (корпус 5/1, корпус 5/2):

- участок магистральных сетей от УТ3 до УТ4, включая тепловую камеру УТ4;
- участок подключения ж.д. Литер 5 (корпус 5/1) от УТ4 до ввода в здание;
- участок магистральных сетей от УТ4 до УТ5, включая тепловую камеру УТ5;
- участок подключения ж.д. Литер 5 (корпус 5/2) от УТ5 до ввода в здание.

5 этап строительства - Литер 7:

- участок магистральных сетей от УТ5 до УТ8, включая тепловую камеру УТ8;
- участок подключения ж.д. Литер 7 от УТ8 до ввода в здание.

6 этап строительства - Литер 2:

- участок подключения ж.д. Литер 2 от УТ2 до ввода в здание.

7 этап строительства - Литер 1:

- участок подключения ж.д. Литер 1 от УТ2 до ввода в здание.

9 этап строительства - детский сад на 250 мест Литер 12:

- участок подключения детский сад на 250 мест Литер 12 от УТ5 до ввода в здание.

10 этап строительства - Литер 4 (корпус 4/1, корпус 4/2):

- участок магистральных сетей от УТ5 до УТ6, включая тепловую камеру УТ6;
- участок подключения ж.д. Литер 4 (корпус 4/2) от УТ6 до ввода в здание;
- участок магистральных сетей от УТ6 до УТ7, включая тепловую камеру УТ7;
- участок подключения ж.д. Литер 4 (корпус 4/1) от УТ7 до ввода в здание.

12 этап строительства - Литер 6 (корпус 6/1, корпус 6/2):

- участок подключения ж.д. Литер 6 (корпус 6/1) от УТ7 до ввода в здание;
- участок подключения ж.д. Литер 6 (корпус 6/2) от УТ6 до ввода в здание.

13 этап строительства - многофункциональное здание с подземной автостоянкой Литер 10:

- участок подключения многофункционального здания с подземной автостоянкой Литер 10 от УТ8 до ввода в здание.

Источником теплоснабжения является котельная, расположенная в непосредственной близости от застройки на соседнем участке.

Система теплоснабжения жилого района - двухтрубная закрытая.

Проект внутриплощадочных тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование, технических условий на присоединение системы теплоснабжения к тепловым сетям, генерального плана.

В соответствии с ТУ режим работы тепловых сетей:

- температурный график тепловой сети $T_1 = 115^\circ\text{C}$; $T_2 = 70^\circ\text{C}$ со срезкой 70°C ;
- давление в трубопроводах тепловой сети $P_n = 5,5 \text{ кгс/см}^2$; $P_o = 2,5 \text{ кгс/см}^2$.

Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Проектом предусматривается прокладка внутриплощадочных тепловых сетей от точки подключения к внеплощадочным тепловым сетям до объектов проектирования, входящих в объем работ по настоящему договору в соответствии с заданием на проектирование.

Проектом учитываются нагрузки на объекты, не входящие в объем проектирования по настоящему договору (социальные объекты и т.д.), их подключение осуществляется отдельно.

Тепловая сеть принята двухтрубной, тупиковой, закрытой и прокладывается комбинированным способом прокладки: бесканальная и в непроходных ж/б каналах с устройством защитной оклеечной гидроизоляции канала.

Трубопроводы тепловых сетей при бесканальной прокладке укладываются на песчаную подготовку, производится обратная засыпка песком на высоту не менее 150 мм. от верха трубы. Над трубопроводами укладывается сигнальная лента.

Внутриплощадочные тепловые сети - двухтрубные, подающие одновременно теплоноситель на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Горячая вода, поступающая к потребителю, отвечает требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих её безопасность.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные, термически обработанные в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводами системы ОДК заводской готовности по ГОСТ 30732-2020.

Трубопроводы проектируемой тепловой сети прокладываются с уклонами не менее $i=0,002$ в сторону точек спуска воды.

Трубопроводная арматурная принята стальной фланцевой с герметичностью затвора не ниже класса «Б», климатического исполнения «У1».

Компенсация теплового удлинения трубопроводов осуществляется естественным способом за счёт углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов. На вводе в здание предусмотрены вставки длиной 3 м, в изоляции из негорючих материалов. На углах поворотов проектом предусматривается устройство амортизирующих прокладок из вспененного полиэтилена плотностью 30 кг/м³ толщиной 50 мм.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы с последующим отводом воды самотёком или передвижными насосами в систему дождевой канализации. Температура отводимой воды должна быть снижена до 40°С.

В качестве запорной арматуры в камерах предусматривается установка стальных шаровых кранов с рабочим давлением не менее 16 кгс/см². Спускная арматура - стальные шаровые краны под приварку с рабочим давлением не менее 16 кгс/см².

3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации

Радиофикация

Для обеспечения приёма радиовещания и сигналов ГО и ЧС проектом предусматривается прокладка распределительных сетей радиовещания от шкафов ОРЩ до абонентских приёмников. В шкафах ОРЩ монтируется преобразующее устройство (оптика – радио-выход, либо конвертор IP/СПВ).

Абонентская сеть в квартирах предусматривается проводом марки КСВЭВнг(А)-LS (или эквивалент) скрыто под штукатуркой и в заливке пола в гофротрубе, с установкой розеток РПВ-1 на расстоянии до 1 м от электророзеток.

Телефонизация

Общая ёмкость присоединения доступа к услугам телефонной связи Литера 3 составляет 493 абонента (жилье + ВНС+ офисы + пожарный пост + диспетчеризация лифтов).

Для прокладки внутридомовой абонентской сети телефонной связи в здании предусмотрены вертикальные каналы (стояки).

На каждом этаже в соответствии с ТУ в слаботочных нишах этажных шкафов или рядом с ними монтируются оптические распределительные коробки.

Вводы абонентских линий от этажных щитков в квартиры выполняются в кабель-каналах, проложенных открыто по стене (вводы кабельных линий выполняются собственниками жилья).

Телевидение

Для телевизионной распределительной сети предусматривается установка приёмных антенн, антенных усилителей и прокладка кабеля домовой распределительной сети. Распределительные телевизионные коробки для присоединения абонентских кабелей устанавливаются в слаботочных отсеках.

Магистральные (стояковые) ТВ линии выполняются кабелем РК 75-2 (либо эквивалент) в ПВХ трубе (совместно с радио).

Для приема бесплатных телевизионных программ цифрового эфирного стандарта предусмотрено оборудование стандарта DVB-T2.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования предусматривается на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Лифтовые блоки устанавливаются в машинных помещениях блок-секций и подключаются к станции управления соответствующего лифта.

Передача информации от БЛ на диспетчерский пункт организован по протоколу Ethernet, по линии связи через блок контроля линии КЛШ-КСЛ СМЗ Ethernet, установленный в БС-1, со встроенным источником резервного питания.

Связь между лифтовыми блоками и КЛШ-КСЛ СМЗ Ethernet предусмотрена кабелем FTP, прокладываемым по стоякам и по подземному этажу.

Замочно-переговорное устройство

Домофонная связь предусматривается на базе аппаратуры многоквартирного домофона VIZIT БВД-N201FCP (БС-1,3,4,5) и VIZIT БВД-N201FCP (БС-2,6).

Блоки управления домофоном БК-30М, монтажные боксы МВ-1А и блоки питания БПД18/12-1-1 размещаются в собственных шкафах каждой блок секции на первом этаже.

На дверях устанавливаются электромагнитные замки VIZIT-ML400. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300M. Для входа в подъезд жильцов дома на каждую квартиру предлагаются ключи RF в виде брелока VIZIT-RF2.1.

В квартирах устанавливаются вызывные трубки УКП-12 с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входной двери.

Система двухсторонней связи с зонами МГН

Система построена на базе приборов компании ЭЛТИС (либо эквивалент) и состоит из:

- пульта диспетчера SC1000-C1 (либо эквивалент);
- коммутатора стояка ELTIS UD-S1;
- блоков вызова этажных ELTIS DP1-UF8M.

Пульт диспетчера, коммутатор стояка и блок питания (БП) монтируются на первом этаже возле пожарного выхода в ящике с замком.

Сеть двусторонней связи выполняется кабелем марки U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS 4×2×0.52 (либо эквивалент), сеть питания - кабелем марки КПСнг-FRLS 1×2×1.5 мм²; (-12В) (либо эквивалент).

Подземная автостоянка корпус 3/2

От ОРШЗ и ОРШ4, расположенных в БСЗ и БС4, прокладывается кабель UTP до помещений ВНС, где в коробках КМПи устанавливаются телефонные розетки.

Внутриплощадочные сети связи

Сети связи разработаны на все этапы строительства жилой застройки.

Проектом предусматривается прокладка внутриплощадочной телефонной сети от существующей внеплощадочной канализации сетей связи до оптических распределительных муфт и далее до оптических кроссовых шкафов ОРШ каждого литеры, оптическим кабелем ВОЛС.

Прокладка кабелей ВОЛС предусматривается в трубах БНТ 100-3950 на глубине 0,7 м. Предусматривается установка смотровых (проходных) колодцев ККС-2 (3) для ответвлений и протяжки кабелей.

3.1.2.7. В части организации строительства

Строительство и ввод в эксплуатацию объектов комплексной многоэтажной жилой застройки предусматривается по этапам (всего 13 этапов).

Данным проектом разработаны решения по организации строительства 1 этапа:

- жилой дом с подземной автостоянкой Литер 3 (корпус 3/1, корпус 3/2).

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

Проектом организации строительства выполнены расчеты потребности и обеспечения строительства электроэнергией, водой и другими ресурсами; потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, потребности и обеспечения строительства рабочими кадрами, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Разработка грунта в котловане для устройства конструкций подземной части зданий выполняется при помощи экскаваторов с обратной лопатой и емкостью ковша 0,8 м³ с уточнением марки в проекте производства земляных работ, разрабатываемого подрядной организацией.

Подачу бетонной смеси в конструкции зданий предполагается выполнять автобетононасосной установкой с телескопической стрелой, устанавливаемой на строительной площадке по месту. Доставка бетонной смеси на строительную площадку должна выполняться автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед его укладкой в конструкции.

Возведение конструкций подземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью комплекта строительных машин и механизмов, согласно объему и виду выполняемых работ. В качестве грузоподъемных механизмов рекомендуется применение крана КС-55721.

Обратная засыпка пазух котлованов выполняется после полного завершения строительных и гидроизоляционных работ послойно с тщательным уплотнением засыпки ручными пневматическими трамбовками, согласно указаниям чертежей проекта. Доставка грунта выполняется автотранспортом с перемещением грунта в пазухи котлована отвалом бульдозера или экскаватора.

Строительно-монтажные работы по возведению надземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью башенных кранов типа КБ-473. Подачу бетонной смеси в конструкции надземной части здания рекомендуется осуществлять автобетононасосной установкой.

Проектом приняты временные здания и сооружения: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части разработан строительный генеральный план, на котором указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, установки крана, временные инженерные сети и источники обеспечения

строительной площадки водой, электроэнергией. На период строительства предусмотрен пост мойки колёс при выезде со стройплощадки.

Представлен календарный план строительства, включая подготовительный период, сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений.

Технико-экономические показатели ПОС:

Продолжительность строительства 1 этапа - 60,0 мес., в том числе подготовительный период - 3,0 мес.;

Максимальная численность работающих - 57 чел., в том числе рабочих - 48 чел.

3.1.2.8. В части мероприятий 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 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 20 загрязняющих веществ.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- в период строительства - 10,83235 т,

- в период эксплуатации - 0,185684 т/год.

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

Физический фактор

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

Обращение с отходами

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

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

3.1.2.9. В части пожарной безопасности

Проектом предусмотрено строительство:

- многоэтажного шестисекционного жилого дома переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения Литер 3 корпус 3/1;

- подземной одноэтажной автостоянки Литер 3 корпус 3/2.

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», СП 4.13130.2013 и специальными техническими условиями (далее – СТУ).

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий, 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 R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды. Площади этажей не превышают предельных значений, регламентированных СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов

защиты» и СТУ. 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 № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, типы заполнения проемов определены, согласно табл. 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.

В проектируемых зданиях предусмотрены эвакуационные пути и выходы в соответствии со ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СТУ. 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 1.13130.2020.

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

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования 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.

В проектируемых зданиях в соответствии с требованиями статьи 85 Федерального закона № 123-ФЗ предусмотрено устройство приточных и вытяжных систем противодымной вентиляции. Проектные решения систем противодымной вентиляции предусмотрены с учетом требований раздела 7 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование Требования пожарной безопасности».

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». Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от других кабелей и проводов.

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

Пожарная безопасность зданий обеспечивается в соответствии с выполнением требований Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в полном объеме, и пожарный риск не превышает 1×10^{-6} в год. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности (ч. 2 ст. 78 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к устройству эвакуационных выходов на лестничную клетку типа Н2 в жилых блок-секциях №2, №6, высотой более 50 м с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м² (фактически высота здания не превышает 60 м).

В СТУ предусматриваются отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- превышена площадь в пределах пожарного отсека поземной автостоянки: более 3000 м² (фактически не более 4300 м²) (п. 6.3.1 СП 2.13130.2020);

- превышено расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленного места для хранения автомобилей, расположенного между эвакуационными выходами, до ближайшего эвакуационного выхода до 60 м, а также расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленного места для хранения автомобилей расположенного в тупиковой части автостоянки до ближайшего эвакуационного выхода до 40 м (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020);

- эвакуационные выходы из подземной автостоянки предусмотрены через лестничные клетки, расположенные в смежном пожарном отсеке (п. 4.2.6 СП 1.13130.2020);

- не обеспечено расстояние 4 м между оконными проёмами лестничной клетки (блок-секция №5), расположенной во внутреннем углу здания менее 135° и оконными проемами в наружных стенах с противоположной стороны угла (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020);

- расстояние от двери наиболее удаленной квартиры (блок-секции № 1, № 4) до выхода в лестничную клетку предусмотрено более 12 м (фактически не более 18,6 м и 13,2 м соответственно) (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020).

В СТУ разработаны компенсирующие мероприятия и дополнительные требования пожарной безопасности:

Здание предусмотрено не ниже I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Здание разделяется на два пожарных отсека (подземная автостоянка, жилая и общественная части).

Этаж подземной автостоянки разделен на части площадью не более 3000 м² следующим способом:

- проходами шириной не менее 8 м, свободными от горючей нагрузки, в сочетании со стационарными или автоматически опускающимися при пожаре противодымными экранами (шторами, занавесами) из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее Е 15. Нижняя граница экранов (штор, занавесов) располагается на высоте не менее 2,3 м от отметки пола, при этом дымоприемные устройства систем вытяжной противодымной вентиляции расположены выше указанной границы экранов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Позэтажный вход в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 со второго и вышерасположенных этажей блок-секций №2, №6 предусматривается через тамбур шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Здание оборудовано адресно-аналоговой пожарной сигнализацией (кроме помещений, указанных в п. 4.4 СП486.1311500.2020). Предусматривается дублирование сигнала о срабатывании автоматической пожарной сигнализации на пульт подразделения пожарной охраны.

Для объекта предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 4 типа в подземной автостоянке и 3 типа в остальной части здания.

В здании объекта (блок-секции № 2, № 6, подземная автостоянка) предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом не менее: в подземной автостоянке 2×5 л/с; в блок-секциях №2, №6 – 2×2,5 л/с.

Подземная автостоянка оборудуется автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения (за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, категории В4, Д) с увеличенной интенсивностью орошения не менее 0,14 л/(с×м²), с расчетной площадью тушения не менее 120 м² и временем работы не менее 1 часа.

С учетом сокращения расстояний (менее 4 м – местах примыкания под углом менее 135° блок-секции №5) между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания помещений предусмотрено заполнение оконных проемов лестничных клеток противопожарными окнами не ниже 2 типа, при этом, указанные окна на этажах 3, 5, 7, 9 предусматриваются площадью не менее 1,2 м² с приводом для обеспечения возможности их открывания/закрывания в автоматическом, ручном и дистанционном режимах. Автоматическое управление положением окон предусмотрено от автоматической пожарной сигнализации. Обеспечение естественного проветривания подтверждено соответствующим расчетом.

Эвакуационные лестничные клетки объекта, а также поэтажные коридоры блок-секции №1, блок-секции №4 оборудуются аварийным освещением по 1 категории надежности электроснабжения.

Двери лестничных клеток блок-секций №1 и №4, подземной автостоянки оборудуются замками типа «антипаника».

Входные двери квартир блок-секции №1 и №4 оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Двери лестничных клеток блок-секций №1 и №4 предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В блок-секциях №2, №5, №6 предусматривается размещение лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Отделка стен и потолков внеквартирных коридоров и лестничных клеток предусмотрена негорючими материалами. Отделка стен и потолков в помещениях для хранения автомобилей подземной автостоянки предусмотрена материалами с классом пожарной опасности не опаснее Г1, В1, Д2, Т2.

Пути эвакуации в блок-секциях №1, №4, подземной автостоянке оборудуются элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ 34428-2018. Размещение элементов предусматривается на основании рабочей документации с учетом требований ГОСТ 34428-2018.

Подземная автостоянка оборудуется системой видеонаблюдения с выводом дублирующего видеосигнала в пожарный пост.

Пожарный пост для всех сооружений жилой застройки предусмотрен в Литере 3 корпус 3/1 БС-1 пом. 01.33.

В течение 2 месяцев с момента ввода объекта в эксплуатацию собственником объекта предусматривается разработка документа предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемого в установленном порядке.

Встроенные помещения общественного назначения объекта, подземная автостоянка оснащаются первичными средствами пожаротушения из расчета удвоенного запаса по сравнению с требуемым постановлением Правительства от 16.09.2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации». Кроме того, на этажах жилой части здания объекта предусматривается размещение не менее двух огнетушителей ОП-4.

Возможность эвакуации людей из зданий объекта до наступления угрозы их жизни и здоровью, вследствие воздействия опасных факторов пожара, подтверждена расчетом по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 г. № 382.

Объект расположен на расстоянии, обеспечивающем время прибытия первого пожарного подразделения не более 10 мин.

Дежурный персонал подземной автостоянки обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания (со временем защиты не менее 10 мин) в количестве не менее двух штук.

Для подземной автостоянки разрабатываются поэтажные планы эвакуации людей в соответствии с ГОСТ Р 34428-2018, в случае пожара дополненные инструкцией о мерах пожарной безопасности, отражающей специфику его эксплуатации и учитывающей пожарную опасность.

Многоэтажный жилой дом Литер 3 корпус 3/1

К зданию многоквартирного жилого дома запроектированы подъезды пожарных автомобилей с двух продольных сторон.

Высота блок-секций №2, №6 от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена более 50 м и не превышает 75 м. Высота блок-секций №1, №3, №4, №5 от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене

предусмотрена не более 28 м. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3.

Площадь квартир на этаже в каждом здании менее 500 м². Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м². Встроенные помещения общественного назначения отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Выходы (входы) в лифт в подвальных этажах предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Подвальные технические этажи обеспечены двумя рассредоточенными обособленными эвакуационными выходами на лестничные клетки типа Л1 и непосредственно наружу.

Эвакуация со 2-18 этажей в блок-секциях № 2, № 5, №6 запроектирована по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2, в остальных блок-секциях – по лестничным клеткам типа Л1. Ширина маршей лестниц лестничных клеток предусмотрена не менее 1,05 м, ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации из подвала, предусмотрена не менее 0,9м. Эвакуация из офисных помещений предусмотрена непосредственно наружу. Между маршами предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемые лестничные клетки не превышает 25 м. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Каждая квартира, включая расположенные на высоте менее 15 м, обеспечена аварийным выходом. В незадымляемых лестничных клетках предусмотрена система аварийного освещения, дополненная элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В блок-секциях №1, №3, №4, №5 здания многоквартирного жилого дома зоны безопасности размещены на 2-9 этажах на площадках лестничной клетки. На 2-18 этажах блок-секций № 2, № 6 предусмотрены зоны для МГН в лифтовых холлах лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифты с автоматическими дверями кабины и шахты обеспечены режимом «пожарная опасность», включающимся по сигналу, поступающему от автоматической пожарной сигнализации.

В здании предусмотрены выходы на чердак из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75×1,5 м. Выход на кровлю в каждой блок-секции запроектирован из чердака через люк размерами не менее 0,6×0,8 м по стационарной металлической лестнице.

Подземная автостоянка Литер 3 корпус 3/2

Автостоянка предусмотрена I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Для отделения пристроенной подземной автостоянки от здания жилого дома предусмотрены противопожарные стены и противопожарные перекрытия 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Выходы из общих лифтов, обеспечивающих вертикальную связь стоянки автомобилей с многоквартирным жилым домом, предусмотрены через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Технические помещения и помещения охраны отделены от автостоянки противопожарными перегородками 1 типа.

В помещениях автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в каждой секции автостоянки.

Подземная автостоянка обеспечена эвакуационными выходами на незадымляемые лестничные клетки типа Н3.

3.1.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Проектом предусмотрено строительство жилого дома по адресу: г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, участок с КН23:43:0118001:15801.

Согласно заключению ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС) от 19.05.2022 г. № 396хл/304А о значениях фоновых концентраций вредных веществ в районе строительства, протоколам ФГБОУ ВО «КубГАУ» испытаний почвы от 19.05.2022 г. № 108/1П; №108/2П; №108/3П; №108/4П; №108/5П; №108/6П, протоколам ФГБОУ ВО «КубГАУ» испытаний воды природной от 19.05.2022 г. № 96/1В; от 25.04.2022 г. № 276 МБ, протоколам ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» испытаний почвы от 05.05.2022 г. № 12189-12203, протоколам ООО «Эир-Лаб» радиационного обследования участка от 02.06.2022 г. № 293-РО; от 19.05.2022 г. № 221-ЭМИ, измерения уровня шума от 19.05.2022 г. № 647ВА, все показатели соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения», отобранные образцы почвы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 1.2.1.3111-13 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

Благоустройство запроектировано в соответствии с строительными нормами и гигиеническими нормативами и заключается в оборудовании малыми архитектурными формами, организации проездов и пешеходных дорожек, в озеленении территории.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Схема планировочной организации земельного участка

Выполнен разбивочный план земельного участка. Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.

Архитектурные решения

Откорректирована графическая часть раздела: предусмотрены тамбуры при входах; указаны размеры коридоров, лестничных маршей и наружных лестниц.

3.1.3.2. В части систем водоснабжения и водоотведения

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения

Внесены сведения о мероприятиях для районов с сейсмичностью, о диаметрах систем, о регуляторах давления и диафрагмах. Графическая часть дополнена компенсаторами для системы ГВС, диаметрами трубопроводов, внесены изменения в проектируемые водомерные узлы, откорректированы диаметры водосточных воронок.

Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения

Внесены сведения о мероприятиях для районов с сейсмичностью, о проектируемых футлярах, об основании под трубопроводы, о глубине прокладки трубопроводов, откорректированы сведения о расчетных расходах, откорректированы технические условия. Из проекта исключены очистные сооружения дождевого стока.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации по данному объекту рассмотрены ранее (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» от 06.12.2022 г. № 23-2-1-2-085704-2022).

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

V. Общие выводы

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

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

1) Панкратова Людмила Владимировна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация

земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9539

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

2) Кликун Никита Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11731

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

3) Таванчев Юрий Николаевич

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9551

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

4) Абдукодирова Анна Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-13-13303
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

5) Коцюба Алексей Викторович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9532
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

6) Таванчева Ольга Алексеевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-17-11513
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

7) Цикуниб Белла Борисовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1761
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

8) Зимарин Игорь Викторович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-10001
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

9) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B16E7C00D8AE1D92419FE1489
A420C3B
Владелец ДУБИНИН РОМАН ЮРЬЕВИЧ
Действителен с 20.07.2022 по 20.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 396B18000FFADFCAB4137D30D
426AF8CF
Владелец Панкратова Людмила
Владимировна
Действителен с 15.12.2021 по 23.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A0A4750067AE799A49D148AA
A1B29290
Владелец Кликун Никита Александрович
Действителен с 29.03.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35D6275004AAE5181454B10700
BC1B953
Владелец Таванчев Юрий Николаевич
Действителен с 28.02.2022 по 13.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3923174004AAE94BD4A07DC4B
F76159D3
Владелец Абдукодирова Анна
Васильевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30ECA74004AAE3B844C3763AA
26B0B994
Владелец Коцюба Алексей Викторович
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 307C376004AAE3CAF4778F930
25897534
Владелец Таванчева Ольга Алексеевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 349387E004AAE348B4A817F88
AD71FF1A
Владелец Цикуниб Белла Борисовна
Действителен с 28.02.2022 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3623576004AAED5BC4F0DB738
147DE791
Владелец Зимарин Игорь Викторович
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 137A08D009EAE2E804D386994
EA5C54CA
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023