

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-2-072242-2023

Дата присвоения номера: 28.11.2023 16:50:44

Дата утверждения заключения экспертизы: 28.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Шагунов Илья Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплексная жилая застройка в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающая к автомобильной дороге М-4 и территории в районе поселков Знаменского и Пригородного. Квартал 3.15

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 "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

ОГРН: 1212300020283

ИНН: 2312300236

КПП: 231201001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, Г.О. ГОРОД КРАСНОДАР, Г КРАСНОДАР, УЛ УРАЛЬСКАЯ, Д. 79/1, ПОМЕЩ. 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖИВЫЕ КВАРТАЛЫ"

ОГРН: 1222300055790

ИНН: 2312314158

КПП: 231201001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР Г.О., Г КРАСНОДАР, УЛ ИМ. МАЧУГИ В.Н., Д. 108/ОФИС 114

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 23.06.2023 № 163-23/ТЭПД, между ООО Специализированный Застройщик «Живые кварталы» и ООО «ТопЭкспертПроект»

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. Проектная документация (37 документ(ов) - 44 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 "Градостроительная концепция планировки и застройки территории в районе ЖК «Сосновый Бор» в г. Краснодаре. Жилая застройка 71 га по адресу: Карасунский внутригородской округ, севернее ул. Георгия Жукова" от 01.09.2023 № 23-2-1-1-052161-2023

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: Комплексная жилая застройка в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающая к автомобильной дороге М-4 и территории в районе поселков Знаменского и Пригородного. Квартал 3.15

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

Краснодарский край, Город Краснодар, Карасунский внутригородской округ. земельный участок с КН 23:43:0415001:4553.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

01.02.001.006; 01.02.001.004; 04.01.002.002

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь отведенного участка	м2	21078,0
Площадь застройки зданий	м2	5952,0
Площадь твердых покрытий	м2	11916,0
Площадь озеленения	м2	3210,0
Площадь покрытий за границей участка	м2	2429,0
Площадь озеленения за границей участка	м2	245,0
Количество парковочных мест	м/м	173
Литер 1. Площадь застройки	м2	1153,0
Литер 1. Строительный объем жилого дома	м3	40167,9
Литер 1. Строительный объем жилого дома в том числе: ниже 0.000	м3	2378,0
Литер 1. Строительный объем жилого дома в том числе: выше 0.000	м3	37789,9
Литер 1. Общая площадь жилого здания (сумма помещений здания)	м2	10227,7
Литер 1. Общая площадь квартир (за исключением летних помещений)	м2	6939,0
Литер 1. Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м2	7187,2
Литер 1. Жилая площадь здания	м2	4107,8
Литер 1. Площадь лоджий, веранд, террас без понижающего коэффициента	м2	496,4
Литер 1. Количество квартир	шт.	134
Литер 1. Количество квартир: Студий	шт.	32
Литер 1. Количество квартир: 2-х комнатных	шт.	66
Литер 1. Количество квартир: 3-х комнатных	шт.	34
Литер 1. Количество квартир: 4-х комнатных	шт.	2
Литер 1. Общая площадь помещений общего пользования (лестница, межквартирный коридор, комната уборочного инвентаря, коридор подвального этажа, переходной балкон, технические помещения)	м2	1697,7
Литер 1. Этажность	эт.	18
Литер 1. Количество этажей	эт.	19
Литер 1. Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м2	872,4
Литер 1. Число работающих	чел.	17
Литер 1. Количество подсобных нежилых помещений	шт.	46
Литер 1. Общая площадь подсобных нежилых помещений	м2	222,2
Литер 1. Вместимость здания	чел.	315
Литер 1. Архитектурная высота	м	60,33
Литер 2. Площадь застройки	м2	4358,0
Литер 2. Строительный объем жилого дома	м3	164550,9
Литер 2. Строительный объем жилого дома в том числе: ниже 0.000	м3	14437,1
Литер 2. Строительный объем жилого дома в том числе: выше 0.000	м3	150113,8
Литер 2. Общая площадь жилого здания (сумма помещений здания)	м2	41112,7
Литер 2. Общая площадь квартир (за исключением летних помещений)	м2	25671,6
Литер 2. Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м2	26871,1
Литер 2. Жилая площадь здания	м2	14159,0
Литер 2. Площадь лоджий, веранд, террас без понижающего коэффициента	м2	2399,0
Литер 2. Количество квартир:	шт.	586
Литер 2. Студий	шт.	153
Литер 2. 1-но комнатных	шт.	174
Литер 2. 2-х комнатных	шт.	146
Литер 2. 3-х комнатных	шт.	100
Литер 2. 4-х комнатных	шт.	13
Литер 2. Общая площадь помещений общего пользования (лестница, межквартирный коридор, комната уборочного инвентаря, коридор подвального этажа, переходной балкон, технические помещения)	м2	8878,4
Литер 2. Этажность	эт.	9/18
Литер 2. Количество этажей:	эт.	10/19
Литер 2. Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м2	2585,0
Литер 2. Число работающих	чел.	52
Литер 2. Количество подсобных нежилых помещений	шт.	337
Литер 2. Общая площадь подсобных нежилых помещений	м2	1578,7
Литер 2. Вместимость здания	чел.	1167
Литер 2. Архитектурная высота	м	33,35/60,33
Литер С1. Площадь застройки подземной части здания	м2	5160,5
Литер С1. Площадь застройки надземной части здания	м2	321,0
Литер С1. Строительный объем	м3	17991,0

Литер С1. Строительный объем в том числе ниже 0,000	м3	16514,0
Литер С1. Строительный объем в том числе выше 0,000	м3	1477,0
Литер С1. Общая площадь парковки (площадь всех помещений)	м2	5229,5
Литер С1. Количество парковочных мест	м/м	134
Литер С1. Этажность	эт.	0
Литер С1. Количество этажей:	эт.	1
Литер С1. Архитектурная высота	м	5,55
ТП 12. Площадь застройки	м2	40,0
ТП 12. Этажность	эт.	1
ТП 12. Количество этажей:	эт.	1
ТП 12.1. Площадь застройки	м2	40,0
ТП 12.1. Этажность	эт.	1
ТП 12.1. Количество этажей:	эт.	1
ТП 14. Площадь застройки	м2	40,0
ТП 14. Этажность	эт.	1
ТП 14. Количество этажей:	эт.	1

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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: II

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 7

Рассмотрены в положительном заключении экспертизы результатов инженерных изысканий от 01.09.2023 №23-2-1-1-052161-2023.

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

Индивидуальный предприниматель: ТАРАСЕНКО ВЛАДИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ

ОГРНИП: 319237500291970

Адрес: 350002, Россия, Краснодарский край, г Краснодар, ул Базовская, 156А

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 от 16.01.2023 № б/н, утверждено Директором ООО СЗ «Живые кварталы» М.Н. Инюшевым, согласовано ИП Тарасенко В.Н

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

1. Градостроительный план земельного участка от 29.09.2023 № РФ-23-2-06-0-00-2023-2118-0, Ю.В.Шуколюкова - начальник отдела муниципальных услуг департамента архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город 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 25.10.2023 № ТУ-922-1/27-АС/20, Общество с Ограниченной Ответственностью «Кедр»
2. Условия подключения к ливневой канализации от 09.10.2023 № 11921/39, Департамент транспорта и дорожного хозяйства администрации МО г. Краснодар
3. Технические условия от 09.10.2023 № 160-2023, ООО «Метеор Лифт»
4. О направлении технических условий от 17.10.2023 № КРД-02-05/218, Филиал АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Краснодаре
5. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения объекта: "Комплексная жилая застройка в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающая к автомобильной дороге М-4 и территории в районе п. Знаменский и п. Пригородный. ЖК "Первое место от 25.10.2023 № СБ/10/2, ООО «СБ-Энерго»
6. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 10.10.2022 № В-01/2022, ООО «Специализированный Застройщик «Строэлектросевкавмонтаж»
7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 31.10.2023 № ИД-4-1140-23, ООО «Краснодар Водоканал»

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

23:43:0415001:4553

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖИВЫЕ КВАРТАЛЫ"

ОГРН: 1222300055790

ИНН: 2312314158

КПП: 231201001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР Г.О., Г КРАСНОДАР, УЛ ИМ. МАЧУГИ В.Н., Д. 108/ОФИС 114

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	0. СПД Квартал 3.15.pdf	pdf	4aca1221	3-15/23-ПЗ Раздел 1 "Пояснительная записка"
	0. СПД Квартал 3.15.pdf.sig	sig	2b19bad8	
	1. ОПЗ Квартал 3.15.pdf	pdf	a132b7f3	
	1. ОПЗ Квартал 3.15.pdf.sig	sig	cd511f0b	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. ПЗУ изм1 Квартал 3.15 .pdf	pdf	72ca2f7e	3-15/23-ПЗУ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	2. ПЗУ изм1 Квартал 3.15 .pdf.sig	sig	9b824d69	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	3.1 AP1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf	pdf	8098db39	3-15/23-AP1 Раздел 3. "Объемно-планировочные и архитектурные"
	3.1 AP1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	157b5b36	

2	3.2 AP2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf	pdf	e5b2f47f	Решения 5-15/23-АР2 Раздел 3. "Объёмно-планировочные и архитектурные решения"
	3.2 AP2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	77243cc2	
3	3.3 AP3 Литер С1 Квартал 3.15.pdf	pdf	08f29acf	3-15/23-АР3 Раздел 3. "Объёмно-планировочные и архитектурные решения"
	3.3 AP3 Литер С1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	eb94044d	
Конструктивные решения				
1	4.1 KP1 Литер 1 Квартал 3.15+.pdf	pdf	d773eae3	3-15/23-KP1 Раздел 4. Конструктивные решения
	4.1 KP1 Литер 1 Квартал 3.15+.pdf.sig	sig	d2faebdd	
2	4.2 KP2 Литер 2 Квартал 3.15+.pdf	pdf	06203edc	3-15/23-KP2 Раздел 4. Конструктивные решения
	4.2 KP2 Литер 2 Квартал 3.15+.pdf.sig	sig	3c4226f3	
3	4.3 KP3 Литер С1 Квартал 3.15+.pdf	pdf	cbd6c1fb	3-15/23-KP3 Раздел 4. Конструктивные решения
	4.3 KP3 Литер С1 Квартал 3.15+.pdf.sig	sig	bb3bb921	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	5.1.1 ИОС1.1 Литер 1 Квартал 3.15 изм.1.pdf	pdf	b9a0571c	3-15/23-ИОС1.1 Подраздел 5.1 "Система электроснабжения"
	5.1.1 ИОС1.1 Литер 1 Квартал 3.15 изм.1.pdf.sig	sig	f4948e03	
2	5.1.2 ИОС1.2 Литер 2 Квартал 3.15 изм.1.pdf	pdf	e92722e0	3-15/23-ИОС1.2 Подраздел 5.1 "Система электроснабжения"
	5.1.2 ИОС1.2 Литер 2 Квартал 3.15 изм.1.pdf.sig	sig	0b3f426f	
3	5.1.3 ИОС1.3 Литер С1 Квартал 3.15 изм.1.pdf	pdf	1afb3c1c	3-15/23-ИОС1.3 Подраздел 5.1 "Система электроснабжения"
	5.1.3 ИОС1.3 Литер С1 Квартал 3.15 изм.1.pdf.sig	sig	90651ff2	
4	5.1.4 ИОС1.4 Квартал 3.15 .pdf	pdf	2ae0d405	3-15/23-ИОС1.4 Подраздел 5.1 "Система электроснабжения"
	5.1.4 ИОС1.4 Квартал 3.15 .pdf.sig	sig	9dd76a59	
Система водоснабжения				
1	5.2.1 ИОС2.1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf	pdf	4127b4f9	3-15/23-ИОС2.1 ПОДРАЗДЕЛ 5.2. «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»
	5.2.1 ИОС2.1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	07dab7b8	
2	5.2.2 ИОС2.2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf	pdf	8812dc89	3-15/23-ИОС2.2 ПОДРАЗДЕЛ 5.2. «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»
	5.2.2 ИОС2.2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	d1d95613	
3	5.2.3 ИОС2.3 Литер С1 Квартал 3.15.pdf	pdf	9573fbea	3-15/23-ИОС2.3 ПОДРАЗДЕЛ 5.2. «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»
	5.2.3 ИОС2.3 Литер С1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	b88ab247	
4	5.2.4 ИОС2.4 Водоснабжение Квартал 3.15.pdf	pdf	1fc6e36d	3-15/23-ИОС2.4 Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»
	5.2.4 ИОС2.4 Водоснабжение Квартал 3.15.pdf.sig	sig	d8dd4b5c	
Система водоотведения				
1	5.3.1 ИОС3.1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf	pdf	e1ce7d8f	3-15/23-ИОС3.1 ПОДРАЗДЕЛ 5.3. «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»
	5.3.1 ИОС3.1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	559b6a47	
2	5.3.2 ИОС3.2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf	pdf	84548d5a	3-15/23-ИОС3.2 ПОДРАЗДЕЛ 5.3. «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»
	5.3.2 ИОС3.2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	29593f16	
3	5.3.3 ИОС3.3 Литер С1 Квартал 3.15.pdf	pdf	52bba057	3-15/23-ИОС3.3 ПОДРАЗДЕЛ 5.3. «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»
	5.3.3 ИОС3.3 Литер С1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	4f9f33a9	
4	5.3.4 ИОС3.4 Водоотведение Квартал 3.15.pdf	pdf	3231858d	3-15/23-ИОС3.4 Подраздел 5.3 «Система водоотведения».
	5.3.4 ИОС3.4 Водоотведение Квартал 3.15.pdf.sig	sig	f3978709	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	3-15_23-ИОС4.1.pdf	pdf	f316cf1c	3-15/23-ИОС4.1 Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
	3-15_23-ИОС4.1.pdf.sig	sig	7b949b68	
2	3-15_23-ИОС4.2.pdf	pdf	6e9c98f3	3-15/23-ИОС4.2 Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
	3-15_23-ИОС4.2.pdf.sig	sig	767d7971	

3	3-15_23-ИОС4.3.pdf	pdf	cfb1b474	3-15/23-ИОС4.3 Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
	3-15_23-ИОС4.3.pdf.sig	sig	75eed19f	
4	5.4.4 ИОС4.4 ТС Квартал 3.15.pdf	pdf	a1426de0	3-15/23-ИОС4.4 Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
	5.4.4 ИОС4.4 ТС Квартал 3.15.pdf.sig	sig	24f4366d	
Сети связи				
1	5.5.1 ИОС5.1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf	pdf	f0f3a556	3-15/23-ИОС5.1 Раздел 5. Подраздел 5. "Сети связи"
	5.5.1 ИОС5.1 Литер 1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	9e527c4c	
2	5.5.2 ИОС5.2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf	pdf	79104e78	3-15/23-ИОС5.2 Раздел 5. Подраздел 5. "Сети связи"
	5.5.2 ИОС5.2 Литер 2 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	ea8e036b	
3	5.5.3 ИОС5.3 НСС Квартал 3.15.pdf	pdf	ec1d93f9	3-15/23-ИОС5.3 Раздел 5. Подраздел 5. "Сети связи"
	5.5.3 ИОС5.3 НСС Квартал 3.15.pdf.sig	sig	1875d328	
Технологические решения				
1	6. ТХ Квартал 3.15.pdf	pdf	519b7856	3-15/23-ТХ Раздел 6 "Технологические решения"
	6. ТХ Квартал 3.15.pdf.sig	sig	b6636a2b	
Проект организации строительства				
1	7. ПОС Квартал 3.15.pdf	pdf	f900debd	3-15/23-ПОС Раздел 7 "Проект организации строительства"
	7. ПОС Квартал 3.15.pdf.sig	sig	5e51bae3	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	8. ООС участок 3.15.pdf	pdf	d6ed7854	3-15/23-ООС Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"
	8. ООС участок 3.15.pdf.sig	sig	0bc210f4	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9.1 ПБ1 с изм.1 Квартал 3.15.pdf	pdf	fc61f363	3-15/23-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9.1 ПБ1 с изм.1 Квартал 3.15.pdf.sig	sig	7c023d0d	
2	9.2 ПБ2 СПС Квартал 3.15 .pdf	pdf	31ac450b	3-15/23-ПБ2 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9.2 ПБ2 СПС Квартал 3.15 .pdf.sig	sig	1823a698	
3	9.3 ПБ3 АПТ Квартал 3.15.pdf	pdf	30151886	3-15/23-ПБ3 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9.3 ПБ3 АПТ Квартал 3.15.pdf.sig	sig	40bd5e90	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	10. ТБЭ Квартал 3.15.pdf	pdf	c7305e43	3-15/23-ТБЭ Раздел 10. "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
	10. ТБЭ Квартал 3.15.pdf.sig	sig	38a86e48	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	11. ОДИ Квартал 3.15.pdf	pdf	3506c67b	3-15/23-ОДИ Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"
	11. ОДИ Квартал 3.15.pdf.sig	sig	baf5d376	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Прил. 1 План тушения пожара Квартал 3.15.pdf	pdf	08f2ea9b	ПЛАН ТУШЕНИЯ ПОЖАРА
	Прил. 1 План тушения пожара Квартал 3.15.pdf.sig	sig	1b8e81ab	
2	Расчёт риска жилые этажи (тип 2).pdf	pdf	3c047876	Отчет по расчёту пожарного риска
	Расчёт риска жилые этажи (тип 2).pdf.sig	sig	7efc638b	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 19).pdf	pdf	4b0da2ce	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 19).pdf.sig	sig	099436ef	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 8).pdf	pdf	6b84c7c8	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 8).pdf.sig	sig	04488f5a	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 18).pdf	pdf	c4834513	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 18).pdf.sig	sig	52750797	
	Расчёт риска жилые этажи (тип 3.2).pdf	pdf	90517931	
Расчёт риска жилые этажи (тип 3.2).pdf.sig	sig	687495a0		
Расчёт риска жилые этажи (тип 14).pdf	pdf	899754e3		

Расчёт риска жилые этажи (тип 14).pdf.sig	sig	941697e4
Расчёт риска жилые этажи (тип 5).pdf	pdf	5b9b0fdd
Расчёт риска жилые этажи (тип 5).pdf.sig	sig	e7bda885

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

«Схема планировочной организации земельного участка»

Территория, отведенная под строительство объекта «Комплексная жилая застройка в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающая к автомобильной дороге М-4 и территории в районе поселков Знаменского и Пригородного. Квартал 3.15», расположена по адресу: РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, Карасунский внутригородской округ. Земельный участок с КН 23:43:0415001:4553.

На прилегающих территориях (согласно ППТ и публичной кадастровой карте) расположены:

с севера, северо-запада - участки многоэтажной жилой застройки;

с востока - ул. им. Виктора Нарыкова;

с юга - ул. Анатолия Барабанова, за которой участок существующей школы.

Рельеф площадки строительства комплекса спокойный. Абсолютные отметки изменяются в пределах от 36.70 м до 38.00 м. Капитальные постройки, инженерные сети и ценные зеленые насаждения отсутствуют.

На участке проектируемой жилой застройки и на прилегающих территориях нет производственных, транспортных, складских и иных объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и имеющих установленную санитарно-защитную зону, попадающую на участок строительства. Проектными решениями размещение таких объектов не предусмотрено.

Санитарный разрыв от места установки мусорных контейнеров до окон зданий и площадок отдыха и спорта составляет более 20 м.

Планировочная организация земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №РФ-23-2-06-0-00-2023-2118-0.

Согласно данным градостроительного плана, проектируемый объект расположен в территориальной зоне Ж-4 «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (высотой здания не более 63 м)» со следующими параметрами разрешенного строительства:

- минимальные отступы размещения объектов от границ ЗУ – 3 м;
- минимальные отступы размещения объектов от красных линий – 5 м;
- максимальный процент застройки участка – 40 %;
- минимальный процент озеленения участка – 15 %;
- максимальное количество надземных этажей зданий - 18.

Виды использования земельного участка включают многоэтажную жилую застройку, обслуживание жилой застройки, хранение автотранспорта.

На отведенном участке запроектировано два многоэтажных многоквартирных жилых дома (18-тиэтажный литер 1 и 9-18-тиэтажный литер 2), одноуровневая подземная автостоянка (литер С1), трансформаторные подстанции, внутридворовая площадка, проезды с твердым покрытием, открытые парковочные места для автомобилей.

Площадь участка по градостроительному плану - 21078 м²

- площадь застройки - 5952 м²

- площадь покрытий - 11916 м²

- площадь озеленения - 3210 м²

Процент застройки (без учета подземной части автостоянки) – 28 %

Процент озеленения - 15 %

Площадь покрытий за границей участка (в границах благоустройства) - 2429 м²

Площадь озеленения за границей участка (в границах благоустройства) - 245 м²

Рельеф участка максимально сохраняется во избежание необоснованных объемов земельных работ.

Вертикальная планировка территории выполнена с учетом:

- существующего рельефа местности;
- размещения существующих и проектируемых проездов и тротуаров;
- соблюдения нормативных уклонов, безопасных для движения транспорта и пешеходов;
- выполнения условий организации стока поверхностных вод.

Отвод поверхностной воды предусмотрен в местную ливневую канализацию через дождеприемные колодцы, расположенные на проездах.

Продольные уклоны проездов и пешеходных путей изменяются в пределах 0,004-0,005. Поперечный профиль проездов принят односкатным с уклоном 0,01-0,02.

По пути возможного передвижения инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения предусматривается устройство пандусов с уклоном не более 5%.

Территория комплексной жилой застройки благоустраивается и озеленяется.

Согласно п. 7.5 СП 42.13330.2016 в жилых зонах необходимо предусмотреть площадки для игр детей, занятия физкультурой, отдыха взрослого населения и хозяйственных целей.

Комплексная площадка для занятия физкультурой, отдыха взрослых и игр детей размещена во внутриворотовом пространстве домов и удалена не менее чем на 10-12 м от окон жилых домов. Общая площадь данной площадки составляет 910 м². Недостающие 2499 м² нормируемых площадок предусмотрены на рекреационных территориях микрорайона в составе комплексной застройки.

Место установки мусорных контейнеров расположено в границах благоустройства в пределах нормативного радиуса доступности 50-100 м от входов в дома и на расстоянии не менее 20 м от окон зданий и площадок отдыха и спорта.

Проезды и открытые стоянки имеют твердое асфальтобетонное покрытие и обрамление бордюрами из бетонного бортового камня. Покрытие тротуаров, дорожек и площадок отдыха для взрослого населения предусматривается из бетонной плитки с окаймлением тротуарным бордюром. Площадки для занятий физкультурой и игр детей запроектированы с ударопоглощающим покрытием. Площадки для отдыха и спорта планируется оборудовать малыми архитектурными формами: спортивными и игровыми устройствами, скамьями и урнами.

На участках свободных от застройки и покрытий планируется посадка деревьев, кустарников, газонов и цветников.

На территории жилого комплекса предусмотрено размещение сооружений инженерных коммуникаций согласно проектным решениям соответствующих разделов инженерного обеспечения.

Проехать к жилому комплексу можно по существующей улично-дорожной сети.

Вдоль фасадов жилых домов на нормативном удалении предусмотрены пожарные проезды (или тротуары с возможностью проезда пожарной техники), внутри двора пожарные проезды совмещены с подъездами к входным группам домов. Вдоль проездов, расположенных за пределами внутреннего двора размещены открытые места для стоянки автомобилей.

«Конструктивные решения»

«Многоквартирный жилой дом Литер 1»

Основное здание представляет собой регулярную конструктивную схему монолитных стен и перекрытий с равномерным распределением жесткостей конструкций, их масс, а также нагрузок на перекрытия. Пристроенная часть здания, представляют собой рамную конструктивную схему из монолитных колонн, ригелей и перекрытий с равномерным распределением жесткостей конструкций, их масс, а также нагрузок на покрытие и перекрытия. Пристроенная часть здания одноэтажное с неэксплуатируемой плоской кровлей.

За относительную отметку 0,000 принят уровень первого этажа. Абсолютная отметка +38,300.

Высота подвала - 3,10 м (в свету). Высота 1-го этажа жилого дома - 4,62 м (в свету). Высота типовых этажей 2,72 м (в свету), 18 этажа - 3,02 м (в свету).

Принятая пространственная схема соответствует функциональному назначению зданий и способствует обеспечению необходимой прочности, устойчивости секций при минимизации материальных и трудовых ресурсов на строительство.

Наружные продольные стены - многослойные несущие, с поэтажным опиранием на перекрытия.

Межэтажные перекрытия - плоские монолитные железобетонные. Консольные вылеты плит усилены железобетонными балками высотой 500 мм, 700 мм.

Лоджии образованы консольными выносами плит перекрытия, что соответствует конструктивной схеме здания.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы монолитных стен и перекрытий, воспринимающих так же сейсмические и ветровые нагрузки.

Жилые дома с помощью антисейсмических деформационных швов разделены на отсеки, которые в конструкции представляют собой самостоятельные устойчивые объёмы. По линиям антисейсмических швов устраиваются парные стены, которые являются основой несущей конструкции каждого отдельно взятого отсека и обеспечивают их независимую осадку.

Стены подвального этажа монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, стены жилых этажей монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведётся в двух зонах у наружных плоскостей. Каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру. Для обеспечения непрерывности армирования по высоте здания вертикальная арматура стен вышележащего этажа соединяется путем перехлеста с выпусками из стен нижележащего этажа по всему их периметру.

Колонны пристройки - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура кл. А500С, поперечная арматура кл. А240. Стыковка арматуры колонн на сварке или механическая.

Перекрытия 18-ти этажного здания - монолитные железобетонные толщиной 200 мм (перекрытия подвала и первого этажа) и 180 мм (типовые перекрытия), материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование производится в 2 зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух

перпендикулярных направлениях, в необходимых зонах усилена дополнительным армированием. Консольные вылеты плит усилены железобетонными балками высотой 500 мм, 700 мм и 800 мм. Материал балок - бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование производится в 2 зонах (верхняя и нижняя согласно расчетам).

Ригели пристройки - монолитные железобетонные сечением 400х600(н), материал бетон класса В25, рабочая арматура кл. А500С, поперечная арматура кл. А240.

Перекрытия пристройки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование производится в 2 зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Лестничная клетка запроектирована с монолитными железобетонными стенами, лестничными маршами и межэтажными площадками. Марши площадки лестницы - монолитные железобетонные. Толщина маршей по нормали - 160 мм. Толщина лестничных площадок - 180 мм.

Шахты лифта - с монолитными железобетонными стенами. Плиты перекрытия шахты лифта - монолитные железобетонные.

Фундамент 18-ти этажного здания выполнен из свай С140 35-6у по серии 1.011.1-10 вып. 8 с монолитным ростверком толщиной 800 мм, из бетона кл. В25, W6, F50.

Фундамент пристройки свайный из буронабивных свай диаметром 0,35 м и монолитным плитным ростверком толщиной 300 мм. Материал - бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С.

Армирование фундамента производится в 2 зонах (верхняя и нижняя). Каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Под плитным ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7.5, выступающая за грани фундамента на 100 мм.

Армирование ростверка производится в 2 зонах (верхняя и нижняя). Каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Стены подвального этажа 18-ти этажного здания - монолитные железобетонные, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведется в двух зонах у наружных плоскостей, каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру. Для обеспечения непрерывности армирования по высоте здания вертикальная арматура стен подвала соединяется внахлестку с выпусками из плиты фундамента, в свою очередь из стен подвала предусматриваются выпуски в тело стен первого этажа по всему их периметру.

Колонны пристройки - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура кл. А500С, поперечная арматура кл. А240.

Конструкция кровли - железобетонное перекрытие, пароизоляция, эффективный утеплитель с нормируемыми показателями теплопроводности и жесткости, разуклонка из керамзита, армированная стяжка, два слоя рулонного материала - обеспечивает гидроизоляцию и расчетное сопротивление теплопередачи.

Предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения, снижающие негативное воздействие неблагоприятных факторов и обеспечивающие заданную проектом долговечность зданий в целом:

- антикоррозионные мероприятия;

- гидро- и пароизоляция конструктивных элементов: фундаментов и стен подвала выполняются из бетона класса W-6 по водонепроницаемости. Наружные поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа Пенетрон, Кальматрон;

- покрытие металлических конструкций, сварных соединений и открытых плоскостей закладных и накладных металлических деталей эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ25129-82. Качество покрытия должно соответствовать классу 7 по ГОСТ 9.032-74.

Для исключения температурных деформаций и уменьшения напряжений конструктивных элементов зданий:

- наружная теплоизоляция ограждающих конструкций обеспечивает защиту монолитных и сборных железобетонных ограждающих конструкций от негативного воздействия температурных колебаний окружающей среды суточного и сезонного характера.

Кроме приведенных мер по строгому исполнению проектных решений, а при производстве строительно-монтажных работ, обратить внимание на обеспечение проектного положения арматуры, соединительных и закладных деталей, толщин защитных слоев бетона в конструкциях фундаментов, стен и плит перекрытия, качественного уплотнения бетона.

«Многоквартирный жилой дом Литер 2»

Блок-секции, формирующие здание объекта, представляют собой регулярную конструктивную схему монолитных стен и перекрытий с равномерным распределением жесткостей конструкций, их масс, а также нагрузок на перекрытия.

За относительную отметку 0,000 принят уровень первого этажа. Абсолютная отметка +38,300.

Здание - смешанной этажности (9/18 этажей), с подвалом. В объем 1-го этажа входят встроенные помещения.

Высота подвала для БС-1.. 4; 7; 9-10 - 3,10 м (в свету). Высота 1-го этажа для БС-1.. 4; 7; 910 - 4,60 м (в свету). Высота типовых этажей 2-8 этажа для БС-1...4; 7; 9-10 - 2,7м (в свету). Высота 9 этажа для БС-1.4; 7; 9-10 - 3,0 м (в свету).

Высота подвала для БС-5; 6; 8 - 3,10 м (в свету). Высота 1-го этажа для БС-5; 6; 8 - 4,62 м (в свету). Высота типовых этажей 2-17 этажа для БС-5; 6; 8 - 2,72 м (в свету). Высота 18 этажа для БС-5; 6; 8 - 3,02 м (в свету).

Принятая пространственная схема соответствует функциональному назначению зданий и способствует обеспечению необходимой прочности, устойчивости секций при минимизации материальных и трудовых ресурсов на строительство.

Наружные продольные стены - многослойные ненесущие, с поэтажным опиранием на перекрытия.

Межэтажные перекрытия - плоские монолитные железобетонные. Консольные вылеты плит усилены железобетонными балками высотой 500 мм, 700 мм, 800 мм.

Лоджии образованы консольными выносами плит перекрытия, что соответствует конструктивной схеме здания.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы монолитных стен и перекрытий, воспринимающих так же сейсмические и ветровые нагрузки.

Жилые дома с помощью антисейсмических деформационных швов разделены на отсеки, которые в конструкции представляют собой самостоятельные устойчивые объёмы. По линиям антисейсмических швов устраиваются парные стены, которые являются основой несущей конструкции каждого отдельно взятого отсека и обеспечивают их независимую осадку.

Стены подвального этажа монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, стены жилых этажей монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведётся в двух зонах у наружных плоскостей. Каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру. Для обеспечения непрерывности армирования по высоте здания вертикальная арматура стен вышележащего этажа соединяется путем перехлеста с выпусками из стен нижележащего этажа по всему их периметру.

Перекрытия 18-ти этажных секций - монолитные железобетонные толщиной 200мм (перекрытия подвала и первого этажа) и 180 мм (типовые перекрытия), материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С.

Перекрытия 9-ти этажных секций - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С.

Армирование производится в 2 зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях, в необходимых зонах усилена дополнительным армированием. Консольные вылеты плит усилены железобетонными балками высотой 500 мм, 700 мм и 800 мм. Материал балок - бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование производится в 2 зонах (верхняя и нижняя согласно расчетам).

Лестничная клетка запроектирована с монолитными железобетонными стенами, лестничными маршами и межэтажными площадками. Марши площадки лестницы - монолитные железобетонные. Толщина маршей по нормам - 160 мм. Толщина лестничных площадок - 180 мм.

Шахты лифта - с монолитными железобетонными стенами. Плиты перекрытия шахты лифта - монолитные железобетонные.

Фундамент блок-секции 5, 6 и 8 из свай С140 35-6у по серии 1.011.1-10 вып. 1 с монолитным ростверком толщиной 800 мм, из бетона кл. В25 W6 F50.

Фундамент 9-ти этажных блок-секции - монолитный плитный толщиной 800 мм, из бетона кл. В25 W6 F50. Армирование плиты производится в 2 зонах (верхняя и нижняя). Каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Под подошвой фундамента блок-секции 1, 2 и 3 до отм. 30,45 замещены грунты ИГЭ-2 - суглинки тяжелые твёрдые средне осадочные на подушку из щебня марки по прочности М800, мощностью слоя 3500 мм.

Под подошвой фундамента блок-секции 4 до отм. 30,95 замещены грунты ИГЭ-2 - суглинки тяжелые твёрдые средне осадочные на подушку из щебня марки по прочности М800, мощностью слоя 3000 мм.

Под подошвой фундамента блок-секции 7 до отм. 31,25 замещены грунты ИГЭ-2 - суглинки тяжелые твёрдые средне осадочные на подушку из щебня марки по прочности М800, мощностью слоя 2700 мм.

Стены подвального этажа - монолитные железобетонные, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведётся в двух зонах у наружных плоскостей, каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру. Для обеспечения непрерывности армирования по высоте здания вертикальная арматура стен подвала соединяется внахлестку с выпусками из плиты фундамента, в свою очередь из стен подвала предусматриваются выпуски в тело стен первого этажа по всему их периметру.

Конструкция кровли - железобетонное перекрытие, пароизоляция, эффективный утеплитель с нормируемыми показателями теплопроводности и жесткости, разуклонка из керамзита, армированная стяжка, два слоя рулонного материала - обеспечивает гидроизоляцию и расчетное сопротивление теплопередачи.

Предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения, снижающие негативное воздействие неблагоприятных факторов и обеспечивающие заданную проектом долговечность зданий в целом:

- антикоррозионные мероприятия;

- гидро- и пароизоляция конструктивных элементов: фундаментов и стен подвала выполняются из бетона класса W-6 по водонепроницаемости. Наружные поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа Пенетрон, Кальматрон;

- покрытие металлических конструкций, сварных соединений и открытых плоскостей закладных и накладных металлических деталей эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ25129-82. Качество покрытия должно соответствовать классу 7 по ГОСТ 9.032-74.

Для исключения температурных деформаций и уменьшения напряжений конструктивных элементов зданий:

- жилые дома запроектированы из отдельно стоящих блок-секций;
- наружная теплоизоляция ограждающих конструкций обеспечивает защиту монолитных и сборных железобетонных ограждающих конструкций от негативного воздействия температурных колебаний окружающей среды суточного и сезонного характера.

Кроме приведенных мер по строгому исполнению проектных решений, а при производстве строительно-монтажных работ, обратить внимание на обеспечение проектного положения арматуры, соединительных и закладных деталей, толщин защитных слоев бетона в конструкциях фундаментов, стен и плит перекрытия, качественного уплотнения бетона.

«Подземная автостоянка. Литер С1»

Конструкции, формирующие каркас здания подземной автостоянки, представляют собой рамную конструктивную схему из монолитных колонн, ригелей и перекрытий с равномерным распределением жесткостей конструкций, их масс, а также нагрузок на покрытие и перекрытия. Здание одноэтажное подземное с эксплуатируемой кровлей с высотой этажа 2,90 м в свету (до плиты покрытия) без подвала.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола многоквартирных жилых домов жилого комплекса.

Принятая пространственная схема соответствует функциональному назначению здания и способствует обеспечению необходимой прочности, устойчивости при минимизации материальных и трудовых ресурсов на строительство.

Выполнение конструктивных расчётов монолитного каркаса выполнено по объёмной модели с использованием программы «ETABS». Максимальный шаг колонн - 8000 мм.

Покрытия - монолитные железобетонные плиты с ригелями между колоннами.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции запроектированы из бетона кл. В25 W6, F50.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы монолитного каркаса и перекрытий, воспринимающих так же сейсмические и ветровые нагрузки.

Фундамент монолитный плитный, толщиной 400...450 мм. Материал - бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С.

Стены этажа - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведется в двух зонах у наружных плоскостей, каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура кл. А500С, поперечная арматура кл. А240. Стыковка арматуры колонн на сварке или механическая.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 450х650(Б), материал бетон класса В25, рабочая арматура кл. А500С, поперечная арматура кл. А240.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование производится в 2 зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Лестничная клетка запроектирована с монолитными железобетонными стенами, лестничными маршами и межэтажными площадками. Марши площадки лестницы - монолитные железобетонные. Толщина маршей по нормам - 160 мм. Толщина лестничных площадок - 180 мм.

Фундамент - монолитный плитный, толщиной 400.450 мм. Материал - бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С.

Армирование фундамента производится в 2 зонах (верхняя и нижняя). Каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Под фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7.5, выступающая за грани фундамента на 100 мм.

Стены подземного этажа - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведется в двух зонах у наружных плоскостей, каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, материал бетон класса В25, рабочая арматура кл. А500С, поперечная арматура кл. А240.

Все фундаменты, соприкасающиеся с грунтом, должны быть гидроизолированы.

Конструкция кровли - железобетонное перекрытие, разуклонка из керамзита, армированная стяжка, два слоя рулонного материала - обеспечивает гидроизоляцию.

Предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения, снижающие негативное воздействие неблагоприятных факторов и обеспечивающие заданную проектом долговечность зданий в целом:

- антикоррозионные мероприятия;
- гидро- и пароизоляция конструктивных элементов: фундаментов и стен подвала выполняются из бетона класса W-6 по водонепроницаемости. Наружные поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа Пенетрон, Каль-матрон или аналогом;
- покрытие металлических конструкций, сварных соединений и открытых плоскостей закладных и накладных металлических деталей эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ25129-82.

Качество покрытия должно соответствовать классу 7 по ГОСТ 9.032-74.

Для исключения температурных деформаций и уменьшения напряжений конструктивных элементов зданий:

- наружная теплоизоляция ограждающих конструкций обеспечивает защиту монолитных и сборных железобетонных ограждающих конструкций от негативного воздействия температурных колебаний окружающей среды суточного и сезонного характера.

Кроме приведенных мер по строгому исполнению проектных решений, а при производстве строительномонтажных работ, обратить внимание на обеспечение проектного положения арматуры, соединительных и закладных деталей, толщин защитных слоев бетона в конструкциях фундаментов, стен и плит перекрытия, качественного уплотнения бетона.

«Проект организации строительства»

Территория, отведенная под строительство объекта., расположена в районе поселков Знаменского и Пригородного.

Рельеф площадки строительства комплекса спокойный. Абсолютные отметки изменяются в пределах от 36,67 м до 39,01м. Постройки, инженерные сети и ценные зеленые насаждения отсутствуют.

Район строительства обладает развитой дорожной сетью. Транспортная схема обслуживания базируется на сложившейся инфраструктуре.

Доставку основных МТР, оборудования для строительства, а также вагон-домиков, строительной техники планируется осуществлять автомобильным транспортом с предполагаемого места базирования подрядной организации по строительству.

Песок, щебень, ПГС, используемый для строительства, доставляется с предприятий г. Краснодар на расстояние до 15 км. Доставка инертных материалов с предприятий поставщиков предусмотрена автомобилями самосвалами.

Вывоз растительного грунта предусмотрен на отведенную площадку на территории проектируемой жилой застройки, дальность возки до 1 км. Решение о дальнейшем использовании или перемещении растительного грунта принимает заказчик.

Доставка бетона и растворных смесей предусматривается с существующих бетонных заводов г. Краснодар на расстояние до 10 км. В ПОС приготовление бетона на месте не предусматривается.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Принята комплексная механизация строительномонтажных работ с использованием механизмов в одну смену.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается Подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Принятая организационно-технологическая схема направлена на соблюдение установленного графика строительства и качественное выполнение комплекса строительномонтажных работ в технологической последовательности, с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора-подряда, или другой даты, установленной победителю конкурсных торгов условиями конкурсной документации.

Подготовительный период

Подготовительный период разделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

1. Организационный этап

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- разработка и утверждение рабочей документации для строительства;
- размещение заказов на оборудование, материалы в соответствии с заказными спецификациями;
- заключение контрактов с подрядной строительной организацией;
- открытие финансирования;
- получение и оформление разрешительной документации.

Мероприятия, выполняемые генеральной подрядной строительной организацией на организационном этапе до начала работ:

- приемку и рассмотрение утвержденной в установленном порядке проектной документации;
- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;
- открытие финансирования строительства;
- размещение заказов на строительные материалы в соответствии с заказными спецификациями;
- разработка, согласование и утверждение проекта производства работ;
- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;

- приемка геодезической разбивочной основы от Заказчика с оформлением соответствующей документации;
- уведомление территориального управления Ростехнадзора и других заинтересованных организаций о начале производства работ.

2. Мобилизационный этап.

На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:

- приобретение средств индивидуальной и коллективной защиты и средств пожаротушения;
- организация питания;
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- издание приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за подготовку, проведение и завершение основных работ;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов и стоянок для строительной техники;
- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- изыскание источников питьевой воды и определение схемы водоснабжения и энергоснабжения;
- уточнение карьеров инертных строительных материалов (ИСМ);
- заключение договоров на приобретение инертных материалов (песок, щебень), забор воды из естественных источников, на утилизацию строительных и бытовых отходов;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.

До начала основных работ на площадке строительства подрядчик должен выполнить следующие мероприятия:

- получить разрешения и согласования от местных государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ, мобилизации персонала и перебазировки строительной техники;
- изучить рабочую документацию, проект производства работ (ППР);
- подготовить площадки складирования;
- подготовить площадки для размещения временных зданий и сооружений;
- организовать доставку вагон домиков (блок - контейнеров) и конструкций на площадки и строительство;
- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), согласованного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

3. Подготовительно-технологический этап.

На подготовительно-технологическом этапе выполняются следующие работы:

- приемка оборудования длительного срока изготовления и поставки;
- геодезические работы в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017;
- устройство вертикальной планировки с устройством временных дорог;
- обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки в сторону прилегающего благоустройства, не допуская повреждений и размыва конструкций благоустройства, а также подтопления прилегающих участков и территорий;
- обеспечение строительной площадки водой и электроэнергией;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями с соблюдением норм санитарной и пожарной безопасности;
- ограждение территории строительной площадки защитно-охранным ограждением высотой не менее 2,2 м, согласно стройгенплана.

Основной период

В основной период строительства предусматривается производство следующих работ:

- строительство многоквартирного жилого дома Литер 1;
- строительство многоквартирного жилого дома Литер 2;
- строительство подземной автостоянки Литер С1;
- прокладка инженерных сетей, строительство ТП, камер и колодцев;

- благоустройство территории.

Заказчиком установлена директивная продолжительность строительства - 5 лет. Принимаем общую продолжительность строительства 60 месяцев, в том числе подготовительный период 3 мес.

«Технологические решения»

Технологические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасное проведение монтажных работ при соблюдении предусмотренных настоящим проектом мероприятий. Применяемые при модернизации изделия, материалы и оборудование сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на применение в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ. Расчётный срок службы устанавливаемого технологического оборудования принимается равным 3 года с момента пуска в эксплуатацию.

Приборы учета (водомер) для холодного и горячего водоснабжения, расположены в помещении 5 -ИТП/Водомерный узел.

Прибор учета электроэнергии расположен в электрощитовой, передача данных от всех приборов учета осуществляется организациями, имеющими непосредственное отношение к каждому виду энергетических ресурсов.

Места хранения автомобилей предусмотрены для легковых автомобилей среднего и малого класса и соответствуют требованиям СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»; ОНТП-01-91.

В проекте предусмотрено хранение на территории автостоянки электромобилей, автомобилей, работающих на жидком топливе, и автомобилей гибридов.

Ширина внутри гаражного проезда составляет 6,1 м, что соответствует требованиям нормативных документов и позволяет производить движения в двух направлениях, совершать маневры.

Параметры зоны хранения определены габаритами машиномест и параметрами защитных зон.

Въезд и выезд осуществляется с отметки земли.

В конструкции пола автостоянки запроектированы трапы водосбора, в местах въезда и выезда предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

Места установки автомобилей оснащены колесо отбойными устройствами. Высота колесо отбойных устройств отличается от нормативных и составляет 100 мм от уровня пола. Связано это с тем, что в настоящее время большая доля импортных автомобилей, эксплуатируемых в регионе проектирования объекта, имеет небольшой дорожный просвет. Таким образом, для снижения вероятности повреждения автомобиля во время парковки о колесо отбойное устройство принято решение уменьшить высоту колесо отбойного устройства на 20 мм от нормативной величины.

Для ориентации водителей во время движения по парковке необходимо предусмотреть установку дорожных знаков, указателей, нанесение дорожной разметки, рампа оборудована светофором.

Дополнительное грузоподъемное оборудование проектом не предусматривается.

Встроенные офисы запроектированы на площадях первого этажа жилого дома: Общая площадь встроенно-пристроенных помещений, кв.м:

-Литер 1 - 872,4;

-Литер 2 - 2585,0

Помещения офисов рассчитаны на общее ориентировочное количество работающих:

-Литер 1 - 17 человек;

-Литер 2 - 52 человек

Объемно-планировочные решения здания определены в соответствии с заданием на проектирование - в проектируемом здании проектом предусматривается:

- вентиляция;

- водоснабжение;

- электроснабжение;

- рабочее и аварийное освещение помещений здания;

- оборудование помещений датчиками пожарной сигнализации;

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Основным методом контроля за надежной и безопасной эксплуатацией технологического оборудования является периодическая ревизия, которая проводится в установленном порядке.

Результаты ревизии служат основанием для оценки состояния оборудования и возможности его дальнейшей эксплуатации.

После истечения проектного срока службы независимо от технического состояния оборудования, оно должно быть подвергнуто комплексному обследованию с целью установления возможности и сроков дальнейшей эксплуатации.

На этажах автостоянки в конструкции пола запроектированы трапы водосбора, в местах въезда и выезда предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел содержит данные для эксплуатирующей организации, обеспечивающие безопасность в процессе эксплуатации здания, в том числе: сведения о функциональном назначении объекта; сведения о конструктивном решении здания, об основных строительных конструкциях и инженерных системах; сведения о размещении скрытых

электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде; предельные значения нагрузок на элементы строительных конструкций; правила безопасной эксплуатации здания и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения; указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания, проведения мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

«Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Здание Литер 1 18-ти этажное, с подвалом. В объем 1-го этажа входят встроенные помещения. Высота здания от уровня проезжей части до подоконника последнего этажа – 53,85 м. Высота подвала – 3,10 м (в свету). Высота 1-го этажа жилого дома – 4,62 м (в свету). Высота типовых этажей 2-17 этажа – 2,72 м (в свету), высота 18 этажа – 3,02 м (в свету). Для доступа МГН на уровень 2-го и последующих этажей, в объеме здания предусмотрен лифт, доступный для МГН.

В подвальном этаже расположены инженерные помещения: насосные станции, ИТП и электрощитовая. Так же в подвале расположены подсобные нежилые помещения. Подвал сообщается с пристроенным зданием подземной автостоянки Литер С1 через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

На 2-18 этажах расположены лестничные клетки, лифтовые холлы здания и жилые квартиры. Эвакуация с этажа осуществляется через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, переход осуществляется через наружную воздушную зону. Перед незадымляемой зоной предусмотрен тамбур шириной 1600 мм. Ширина коридоров общего пользования составляет 1600 мм. Ширина лестничных маршей принята 1,05 м с уклоном 1:2. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой 1,2 м. Лестница имеет выход непосредственно наружу.

Количество лифтов – 2 шт. Лифты Q=1000 кг, V=1,6 м/с, 1100x2100x2200(h), двери 1200x2000(h) – 1 шт (для транспортировки пожарных подразделений); Q=450 кг, V=1,6 м/с, 1000x1250x2200(h), двери 800x2000(h) – 1 шт. Двери пассажирских лифтов на пути эвакуации приняты противопожарные со степенью огнестойкости EI 30, двери лифта, предназначенные для транспортирования пожарных подразделений приняты противопожарные со степенью огнестойкости EI 60, двери пассажирских лифтов, выходящих в тамбур-шлюз 1-го типа приняты EI 30.

Здание жилого дома Литер 2 представляет собой отдельно стоящий объем смешанной этажности (9/18 этажей). В объем здания входит 10 блок – секций: БС-1 – 9 этажей; БС-2 – 9 этажей; БС-3 – 9 этажей; БС-4 – 9 этажей; БС-5 – 18 этажей; БС-6 – 18 этажей; БС-7 – 9 этажей; БС-8 – 18 этажей; БС-9 – 9 этажей; БС-10 – 9 этажей. Вход в жилую часть здания с уровня благоустройства. Доступ инвалидов, пользующихся коляской, в жилую часть дома, осуществляется с уровня благоустройства. В объем 1-го этажа входят встроенные помещения. Высота здания от уровня проезжей части до подоконника последнего этажа: БС-1 – 26,85 м; БС-2 – 26,85 м; БС-3 – 26,85 м; БС-4 – 26,85 м; БС-5 – 53,85 м; БС-6 – 53,85 м; БС-7 – 26,85 м; БС-8 – 53,85 м; БС-9 – 26,85 м; БС-10 – 26,85 м. Высота подвала для БС-1...4; 7; 9-10 – 3,10 м (в свету). Высота 1-го этажа для БС-1...4; 7; 9-10 – 4,60 м (в свету). Высота типовых этажей 2-8 этажа для БС-1...4; 7; 9-10 – 2,7 м (в свету). Высота 9 этажа для БС-1...4; 7; 9-10 – 3,0 м (в свету). Высота подвала для БС-5; 6; 8 – 3,10 м (в свету). Высота 1-го этажа для БС-5; 6; 8 – 4,62 м (в свету). Высота типовых этажей 2-17 этажа для БС-5; 6; 8 – 2,72 м (в свету). Высота 18 этажа для БС-5; 6; 8 – 3,02 м (в свету). Для доступа МГН на уровень 2-го и последующих этажей, в объеме здания предусмотрен лифт, доступный для МГН.

В подвальном этаже расположены инженерные помещения: насосная станция, ИТП и электрощитовая. Так же в подвале расположены подсобные нежилые помещения. Подвал сообщается с пристроенным зданием подземной автостоянки Литер С1 через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. На 2-18 этажах расположены лестничные клетки, лифтовые холлы здания и жилые квартиры. В БС-1...4; 7; 9-10 (9 этажей) выход со 2-9 этажей осуществляется через лифты и по эвакуационной лестнице тип Л1 непосредственно наружу. В БС-5; 6; 8 (18 этажей) эвакуация с этажа осуществляется через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, переход осуществляется через наружную воздушную зону. Ширина лифтовых холлов составляет от 1850 до 1900 мм. Ширина участков лестничной клетки, являющихся пожаробезопасными зонами, составляет не менее 1550 мм. Ширина коридоров общего пользования – 1600 мм.

Ширина лестничных маршей принята 1,05 м с уклоном 1:2. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой 1,2 м. Лестница имеет выход непосредственно наружу. Количество лифтов в БС-5; 6; 8 (18 этажей) – 2 шт. Лифты Q=1000 кг, V=1,6 м/с, 1100x2100x2200(h), двери 1200x2000(h) – 1 шт (для транспортировки пожарных подразделений); Q=450 кг, V=1,6 м/с, 1000x1250x2200(h), двери 800x2000(h) – 1 шт. Количество лифтов – в БС-1...4; 7; 9-10 (9 этажей) 1 шт, принято по приложению В СП 54.13330.2022. Лифт Q=1000 кг, V=1,6 м/с, 1100x2100x2200(h), двери 1200x2000(h) – 1 шт. Двери пассажирских лифтов на пути эвакуации приняты противопожарные со степенью огнестойкости EI 30, двери лифта, предназначенные для транспортирования пожарных подразделений приняты противопожарные со степенью огнестойкости EI 60, двери пассажирских лифтов, выходящих в тамбур-шлюз 1-го типа приняты EI 30.

Кровля жилых домов плоская, неэксплуатируемая, с организованным водостоком. Покрытие выполнено по системе плоской неэксплуатируемой кровли ТехноНиколь ТН Кровля Стандарт (или аналог). Высота ограждения кровли – 1,2 м.

Наружные стены зданий:

Тип 1.1 (1-й этаж) трехслойная стена: лицевой слой - кирпич RECKE облицовочный 5-32-00-0-00 1NF (либо аналог), пустотелый, М175 КР-л-п 250x120x65/1,0НФ/175/1,4/200/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм (цвет темно-серый); воздушный зазор 10 мм; утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 80 мм; внутренний слой-ж/б диафрагма-200 мм.

Тип 1.2 (типовой этаж) трехслойная стена: лицевой слой - кирпич Губский гранатовый 1.4NF (либо аналог), пустотелый, утолщенный, М125 КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм (цвет гранат); воздушный зазор 10 мм; утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 80 мм; внутренний слой-ж/б диафрагма-200 мм.

Тип 2.1(1-й этаж) трехслойная стена: лицевой слой - кирпич RECKE облицовочный 5-32-00-0-00 1NF (либо аналог), пустотелый, М175 КР-л-п 250x120x65/1,0НФ/175/1,4/200/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм (цвет темно-серый); воздушный зазор 10 мм - утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 50 мм, внутренний слой - ячеистые газобетонные блоки 625x200x300, В2,5/D500/F15-2 по ГОСТ 21520-89 (ГОСТ 31360-2007), толщиной 200мм.

Тип 2.1(типовой этаж) трехслойная стена: лицевой слой - кирпич Губский гранатовый 1.4NF (либо аналог), пустотелый, утолщенный, М125 КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм (цвет гранат); воздушный зазор 10 мм - утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 50 мм; внутренний слой - ячеистые газобетонные блоки 625x200x300, В2,5/D500/F15-2 по ГОСТ 21520-89 (ГОСТ 31360-2007), толщиной 200мм.

Тип 3 трехслойная стена: слой штукатурно-клеевой смеси с финишным слоем из декоративной фасадной штукатурки KREISEL ACRYLPUTZ 010 (либо аналог) по армирующей сетке плотностью 160 г/м², с последующим покрытием фасадной краской KREISEL ACRYLFARBE 001 (либо аналог) – 20мм; утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 120 кг/м³ толщиной 100 мм; внутренний слой-ж/б диафрагма-200 мм.

Тип 4 трехслойная стена: слой штукатурно-клеевой смеси с финишным слоем из декоративной фасадной штукатурки KREISEL ACRYLPUTZ 010 (либо аналог) по армирующей сетке плотностью 160 г/м², с последующим покрытием фасадной краской KREISEL ACRYLFARBE 001 (либо аналог) – 20мм (цвет согласно цветовому решению фасада); утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 120 кг/м³ толщиной 100 мм; внутренний слой - ячеистые газобетонные блоки 625x200x300, В2,5/D500/F15-2 по ГОСТ 21520-89 (ГОСТ 31360-2007), толщиной 200мм.

Тип 5 вентилируемый фасад: композитные фасадные панели Alucobond (либо аналог) по системе навесного фасада; воздушный зазор; ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 100 мм, внутренний слой-ж/б диафрагма-200 мм.

Тип 6 вентилируемый фасад: композитные фасадные панели Alucobond (либо аналог) по системе навесного фасада; воздушный зазор; утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 100 мм, внутренний слой - ячеистые газобетонные блоки 625x200x300, В2,5/D500/F15-2 по ГОСТ 21520-89 (ГОСТ 31360-2007), толщиной 200мм.

Внутренние перегородки.

Перегородки в подвале жилого домов – из одинарного полнотелого кирпича Кр-р-по 250×120×65/1Нф/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм.

На 1-18 этаже перегородки: толщиной 200 мм из ячеистых газобетонных блоков В2,5/D500/F15-2 по ГОСТ 21520-89 (ГОСТ 31360-2007); толщиной 100 мм из ячеистых газобетонных блоков В2,5/D500/F15-2 по ГОСТ 21520-89 (ГОСТ 31360-2007).

Ограждение переходного балкона - кирпич керамический лицевой, пустотелый, утолщенный, М125 КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм.

Окна предусмотрены из многокамерного теплого ПВХ – профиля, окна с поворотным и поворотным – откидным механизмом. Для оконных блоков с высотой размещения менее 0,9м от уровня пола, а также для панорамного остекления лоджий предусмотрено автономное защитное ограждение на высоту не менее 1,2м, примыкающее к окну/остеклению и не выходящее за габариты проема.

Для отделки помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения проектными решениями предусмотрены следующие виды отделочных работ и применение отделочных материалов.

Полы в помещениях подвального этажа: ИТП, ВНС – керамогранит, клей плиточный влагостойкий, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном с уклоном в сторону дренажного приемка (50 мм), гидроизоляция битумная обмазочная в 2 слоя по ж/б конструкциям, ж/б плита основания; электрощитовая – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б плита основания; лестничная площадка этажная – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б основание; ступени лестниц, площадки межэтажные – керамогранит, клей плиточный, ж/б основание.

Полы в помещениях 1 этажа: площадки входных групп - керамогранит морозостойкий с противоскользящей поверхностью, клей плиточный влагостойкий, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 20-30 мм, ж/б основание; КУИ – керамогранит, клей плиточный влагостойкий, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), утеплитель ППС25 – 30 мм, гидроизоляция обмазочная «Аквастоп» в 2 слоя по ж/б конструкциям, ж/б основание; МОП – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), утеплитель ППС25 (50мм), ж/б основание; лестничная площадка этажная – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора

М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б основание; ступени лестниц, площадки межэтажные – керамогранит, клей плиточный, ж/б основание; офисные помещения - ж/б основание.

Полы в помещениях общего пользования и квартирах 2-18 этажей: помещения квартир - полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (80 мм), звукоизоляция (экструзионный материал из вспененного полипропилена - 8 мм), ж/б основание; сан. узлы, ванные комнаты - полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (60 мм), звукоизоляция (экструзионный материал из вспененного полипропилена - 8 мм), гидроизоляция обмазочная «Аквастоп» в 2 слоя по ж/б конструкциям, ж/б основание; лифтовый холл, межквартирный коридор - керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (80 мм), ж/б основание; балконы, лоджии квартир - полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б основание; балкон/ лоджия незадымляемой лестницы - керамогранит морозостойкий с противоскользящей поверхностью с уклоном, клей плиточный влагостойкий, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном с уклоном – (40 - 60 мм), ж/б основание; ступени лестниц, площадки межэтажные – керамогранит, клей плиточный, ж/б основание.

Отделка стен и потолков разрабатывается в рамках отдельного дизайн-проекта.

Расчет продолжительности инсоляции выполнен по инсоляционному графику, разработанному лабораторией естественного освещения НИИСФ для 45 ° северной широты. Продолжительность инсоляции квартир соответствует таб. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21. Помещения офисов первого этажа обеспечены естественным освещением в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

В проектируемых жилых зданиях жилые комнаты не граничат с техническими помещениями (ИТП, насосной и др.), лифтовыми шахтами. Уровень шума насосной по расчету составляет 60 ДБ, что меньше допустимого значения указанного в СП 51.13330.2011, табл.1. Согласно СП 51.13330.2011, (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 "Защита от шума"), защита от шума в помещениях жилого дома и общественных помещений обеспечивается применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции, при креплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям жилого дома предусмотрена установка вибро - и звукоизоляционных прокладок. В полах здания предусмотрена стяжка цементно-песчаная, что обеспечивает защиту помещений от ударного шума. От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой.

Литер С1 представляет собой подземное здание автостоянки, пристроенное к многоквартирным жилым домам Литер 1 и Литер 2, состоящее из 4-х блоков, которое сообщается с подвалами жилых домов через тамбур-шлюз с подпором воздуха. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого здания Литер 1 (38,30). Количество м/мест автостоянки – 134 м/мест

В здании предусмотрены 6 эвакуационных лестниц тип Л1. Ширина лестничных маршей принята 1,05 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой 1,2 м. Лестницы имеют выход непосредственно наружу. В подвальном этаже расположена электрощитовая и ВНС. В здании запроектирована рампа подъема и спуска, оборудованная секционными воротами и калиткой с глухой фрамугой. Ширина внутригаражного проезда составляет 6,1 м. Ширина полос движения пандуса составляет 3.2 м каждая, со средним барьером шириной 0,2 м разделяющим проезжие части. Ширина тротуара вдоль пандуса 0.8 м.

Размещение колесоотбойных устройств предусмотрено вдоль обеих сторон пандуса, установлен металлический колесоотбойник, высотой 0,1 м и шириной 0,15 м. Места установки автомобилей оснащены колесоотбойными устройствами. Для ориентации водителей во время движения по парковке предусмотрена установка дорожных знаков указателей, нанесение дорожной разметки.

Предусмотрена ПИТ станция (подкачка шин и пылесосы) в подвальном уровне парковки и зарядная станция для электромобилей.

Кровля здания - плоская, эксплуатируемая, покрытие является уровнем благоустройства придомовой территории. Кровля по входной группе и рампе предусмотрено по системе плоской неэксплуатируемой кровли ТехноНиколь ТН-Кровля Стандарт (или аналог).

Наружные стены здания.

Тип 1 (ниже отм. 0.000) двухслойная стена: обмазочная проникающая гидроизоляция; - железобетонная стена – 200 (250) мм.

Тип 2 (входная группа и рампа выше 0.000) трехслойная стена: лицевой слой - кирпич РЕСКЕ облицовочный 5-32-00-0-00 1NF (либо аналог), пустотелый, М175 КР-л-п 250x120x65/1,0НФ/175/1,4/200/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм (цвет темно-серый); воздушный зазор 10 мм; утеплитель ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА (либо аналог) плотностью 90 кг/м³ толщиной 80 мм; внутренний слой-ж/б стена -200 мм.

Внутренние перегородки автостоянки из одинарного полнотелого кирпича Кр-р-по 250×120×65/1Нф/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм.

Двери входных групп металлические по ГОСТ 31173-2016 (ДСН 2100x1050). Двери противопожарные в лестничные клетки НПО «Пульс» (или аналог), с устройством самозакрывания, бирками и паспортами, окраска порошковая, установку выполнять согласно ГОСТ Р 57327-2016 (ДПС-01 2100x1050) с пределом огнестойкости материалов для герметизации, не менее предела огнестойкости дверного полотна EI 30.

Двери противопожарные в электрощитовую НПО «Пульс» (или аналог), с устройством самозакрывания, бирками и паспортами, окраска порошковая, установку выполнять согласно ГОСТ Р 57327-2016 (ДПС-01 2100x1000) с пределом огнестойкости материалов для герметизации, не менее предела огнестойкости дверного полотна EI 30.

Въезд-выезд ramпы оборудуется секционными воротами DOOR-HAN или аналог (6500x3250) и калиткой (1000x3250) с глухой фрамугой.

Окна в здании предусмотрены из многокамерного теплого ПВХ – профиля по ГОСТ 30674- 99 (ОП Г2 1350x1250 (4-16-4)). Окна с поворотной – откидным механизмом.

Для отделки помещений автостоянки проектными решениями предусмотрены следующие виды отделочных работ и применение отделочных материалов.

Полы в помещениях автостоянки: ИТП, ВНС – керамогранит, клей плиточный влагостойкий, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном с уклоном в сторону дренажного приямка (50 мм), гидроизоляция битумная обмазочная в 2 слоя по ж/б конструкциям, ж/б плита основания; электроштитовая – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б плита основания; лестничная площадка этажная – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б основание; ступени лестниц, площадки межэтажные – керамогранит, клей плиточный, ж/б основание.

Покрытие площадок крылец входных групп: керамогранит морозостойкий с противоскользящей поверхностью, клей плиточный влагостойкий, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 20-30 мм, ж/б основание; лестничная площадка этажная – керамогранит, клей плиточный, полусухая стяжка цементно-песчаного раствора М150 армированная фиброволокном (50 мм), ж/б основание; ступени лестниц, площадки межэтажные – керамогранит, клей плиточный, ж/б основание.

Отделка стен и потолков разрабатывается в рамках отдельного дизайн-проекта.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов. Предусмотрены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют от 6 до 40%, поперечные уклоны — 20% (промилле). Покрытие перед опасными участками на путях движения МГН рифленое за 900 мм до опасного участка.

На открытых автостоянках предусмотрены места для установки транспорта инвалидов, в том числе инвалидов пользующихся, креслами-колясками. На отведенном участке размещено 39 открытых машино-мест, 3 из которых - специализированные места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размерами 3,6x6 м (габаритные размеры парковочного места, расположенного вдоль проезжей части 3.6x6,8м) м и 1 место – для автотранспорта инвалидов размерами 2,5x5 м. Вдоль улиц и дорог, примыкающих к отведенному участку (в красных линиях) размещено 67 машино-мест, так же включая места для МГН. Места для парковки транспорта МГН помечены специальным знаком.

Входы в здание осуществляются с уровня благоустройства. Площадки перед входами оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков. В потолке козырьков предусмотрено освещение входов в темное время суток. На поступях краевых ступеней лестниц предусмотрены противоскользящие полосы контрастного цвета шириной 0.1м.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки следует выполнить из травмобезопасного стекла типа триплекс. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях предусмотреть яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Для доступа МГН на уровень 2-го и последующих этажей, в объеме здания предусмотрен лифт, Q=450 кг, V=1,6 м/с, 1000x1250x2200(h), двери 800x2000(h), Q=1000 кг, V=1,6 м/с, 1100x2100x2200(h), двери 1200x2000(h), доступный для МГН.

Пожаробезопасные зоны (ПБЗ) МГН 1-го типа в литере 2 блок-секции 5,8 организованы в лифтовых холлах и выделены конструкциями с пределами огнестойкости REI 120, предел огнестойкости дверей предусмотрен менее EI 60, что выполняет требования п. 9.2.2 СП 1.13130.2020. ПБЗ 4-го типа в литере 1 блок-секции А-М (за исключением БСБ) и литере 2 организованы в лестничной клетке.

3.1.2.3. В части систем электроснабжения

Электроснабжение комплексной жилой застройки в северо-восточной части г. Краснодара выполнено на основании Технических условий №ТУ-922-1/27-АС/20 от 25.10.2023 г., выданных ООО «Кедр» на присоединение к электрическим сетям.

Источниками электроснабжения, согласно ТУ, являются:

- основной источник питания – ПС 110/35/10кВ «Лорис», Л-102, Л-108;
- резервный источник питания – ПС 110/35/10кВ «Лорис», Л-302, Л-308.

Точка присоединения– ячейки проектируемой РП-10кВ (Сосновый бор).

Сеть 10кВ (согласно п.12.5), а также ТП-10/0,4кВ (согласно п.12.4) выполняется отдельным томом в рамках проекта комплексного развития территории «Комплексная жилая застройка в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающая к автомобильной дороге М-4 и территории в районе поселков Знаменского и Пригородного».

Точка (и) присоединения сетей 0,4кВ в рамках данного комплекта: ячейки проектируемой РП-10кВ (Сосновый бор).

В рабочем и аварийном режиме питание объекта обеспечивается от РУ-0,4кВ двухтрансформаторной 2БКТП 10/0,4кВ, которая является основным и резервным источником электроснабжения.

Сети наружного электроснабжения приняты напряжением 380/220В, система TN-C.

Сети внутреннего электроснабжения приняты напряжением 380/220В, система TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения, электроприемники преимущественно относятся ко II категории.

Лифты, аварийное освещение, системы охранно-пожарной сигнализации, устройства противопожарной защиты, огни светового ограждения относятся к I категории.

По степени надежности электроснабжения электроприемники Литеры С1 Подземная автостоянка преимущественно относятся ко II категории. Лифты, аварийное освещение, системы охранно-пожарной сигнализации, устройства противопожарной защиты, огни светового ограждения относятся к I категории

Качество электроэнергии в точке технологического присоединения удовлетворяет требованиям ГОСТ 32144-2013.

Схема электроснабжения 0,4кВ принята радиальной.

Сети электроснабжения прокладываются от разных секций шин РУ-0,4кВ 2БКТП-10/0,4кВ.

Вводы в здание выполняются от 2БКТП 10/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми линиями для обеспечения I и II категорий надежности электроснабжения (в том числе, для обеспечения I категории надежности электроснабжения электроприемников СПЗ).

Общее количество квартир в Квартале 3.15 составляет 720 шт.

Общее количество электроприемников и их установленная мощность уточняется в рабочей документации.

Расчетные мощности на вводах 0,4кВ составляют:

Для Литера 1:

Блок-секция 1 (тип 7)

- в аварийном режиме $P_p=359$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=74$ кВт.

Для Литера 2:

Блок-секция 1 (тип 3.2)

- в аварийном режиме $P_p=114$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=19$ кВт.

Блок-секция 2 (тип 3.2)

- в аварийном режиме $P_p=114$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=19$ кВт.

Блок-секция 3 (тип 19 с ИТП и ВНС)

- в аварийном режиме $P_p=137$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=50$ кВт.

Блок-секция 4 (тип 3.2)

- в аварийном режиме $P_p=114$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=19$ кВт.

Блок-секция 5 (тип 18)

- в аварийном режиме $P_p=244$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=65$ кВт.

Блок-секция 6 (тип 5)

- в аварийном режиме $P_p=308$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=48$ кВт.

Блок-секция 7 (тип 14)

- в аварийном режиме $P_p=144$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=19$ кВт.

Блок-секция 8 (тип 2)

- в аварийном режиме $P_p=237$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=65$ кВт.

Блок-секция 9 (тип 8 с ИТП и ВНС)

- в аварийном режиме $P_p=158$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=50$ кВт.

Блок-секция 10 (тип 8)

- в аварийном режиме $P_p=140$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=19$ кВт.

Для Литера С1:

- в аварийном режиме $P_p=26$ кВт;

- режим "Пожар" $R_{пж.}=128$ кВт.

Общая расчетная мощность Квартала 3.15 по стороне 0,4 кВ составляет 1575 кВт, с учетом резерва – 11,3 кВт.

Итого, электрическая нагрузка на стороне 10 кВ равна: $1575 \times 0,7 = 1103$ кВт.

Итого, электрическая нагрузка на стороне 10 кВ равна: $1575 \times 0,7 = 1103$ кВт.

Годовой расход электроэнергии по объекту (квартал 3.15) – 3860,5 тыс. кВт*ч.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 и РД 34.20.185-94.

Сооружение Литера С1 Подземная автостоянка представляет собой 1 пожарный отсек, с собственным ВРУ и ПЭСПЗ.

Расчетные мощности на вводах 0,4кВ составляют:

- в аварийном режиме $P_p = 26$ кВт;

- режим "Пожар" $P_{пж} = 128$ кВт.

Принятая в проекте схема обеспечивает требуемую надёжность электроснабжения в соответствии с СП 256.1325800.2016 и ПУЭ: устройством автоматического включения резерва (АВР) у электроприемников I категории по надёжности электроснабжения; ВРУ с ручным переключением вводов – для остальных электроприемников.

Для питания потребителей квартир на каждом этаже устанавливаются щиты этажные ЩЭ, а к каждой квартире – щиты квартирные (ЩК).

Питание силовых электроприемников выполняется по радиальной схеме от ВРУ.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) осуществляется от отдельной панели питания электрооборудования системы противопожарной защиты (панель ПЭСПЗ), имеющей боковые стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры.

Фасадная часть панели ПЭСПЗ выполняется с отличительной окраской (красной) и табличкой с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Над помещением электрощитовой отсутствуют помещения с мокрыми процессами.

Распределительная сеть питания этажных щитов квартир выполнена в виде вертикального стояка в электротехнической нише.

Перечень мероприятий по энергосбережению:

- применяется современное электрооборудование с пониженным потреблением электроэнергии.

- применение светодиодных светильников в рабочем и аварийном электроосвещении с высокой светоотдачей;

- уменьшение потерь электроэнергии за счет оптимизации схем и режимов работы оборудования;

- обеспечение качества электроэнергии по ГОСТ 32144-2013.

Учет электроэнергии выполняется на вводах в ВРУ и ПЭСПЗ.

Кроме того, устанавливаются счетчики для учета электроэнергии, расходуемой рабочим освещением общедомовых помещений, лифтами, эвакуационным освещением, а также поквартирно.

Используются трёхфазные и однофазные счетчики электроэнергии трансформаторного и непосредственного подключения.

Приборы учета электроэнергии имеют два интерфейса связи и предназначены для работы, как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ).

Электрические силовые сети, сети освещения и сети управления выполняются кабелями с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющими горение и с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и системы аварийного освещения должны выполняться огнестойкими кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением.

Кабели противопожарной защиты, аварийного освещения должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Для подключения электродвигателей применяется кабель марки ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS.

В квартирах групповые сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS и прокладываются: в трубах, замоноличенных в ж/б плитах перекрытий и ж/б стенах, а также скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки.

В технических помещениях кабели прокладываются открыто на лотках и скобах по потолку и стенам.

Выбор кабелей 0,4 кВ выполняется по длительно допустимым токам, по допустимым потерям напряжения в нормальных и аварийных режимах и по согласованию с характеристиками защитных аппаратов для обеспечения нормированного времени отключения поврежденной цепи в соответствии с номинальным фазным напряжением питающей сети согласно п.1.7.79 ПУЭ, изд.7.

В основных и вспомогательных помещениях жилой части здания и встроенных помещениях принята система общего освещения.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В общедомовых помещений;

- ремонтное освещение на напряжение 36В.

Освещенности помещений принимаются в соответствии с СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21.

Управление общедомовым освещением предусматривается от вводно- распределительных устройств и выключателями по месту.

Управление освещением внеквартирных коридоров выполнено от выключателей.

Управление освещением лестничных клеток, входов в здание предусматривается автоматически с наступлением темноты от фотодатчика.

Общее электроосвещение коридоров, лестничных клеток жилого дома предусмотрено светодиодными светильниками. Типы светильников приняты в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Напряжение штепсельных розеток – 220В, в переносных лампах при ремонтных работах для местного освещения производственных помещений – 36В.

В качестве эвакуационных указателей «Выход» предусмотрен светильник со встроенной аккумуляторной батареей.

Наружное освещение территории Литера предусматривается комплектом внутриплощадочных сетей электроснабжения 0,4кВ и электроосвещения территории.

Для электроустановок 380/220В и электроосвещения 220В, получающих питание от трансформаторов 10/0,4кВ с глухозаземленной нейтралью в системе TN-C-S, предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении к открытым и сторонним проводящим частям:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- двойная изоляция;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- применение разделения (секционирования) токоведущих частей.

В качестве заземляющих проводников используются:

- в силовой сети: защитные нулевые жилы кабелей;
- в осветительной сети: защитные нулевые жилы кабелей.

Внутри вводных устройств в качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ вводных устройств (ВРУ), к которой присоединяются:

- PEN -проводники питающих линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к естественному заземлителю (ж/б фундамент здания);
- РЕ - проводники распределительной сети;
- главный проводник системы уравнивания потенциалов, прокладываемый от металлических труб коммуникаций на вводах в здание;
- металлические конструкции здания.

Все контактные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматриваются устройства защитного отключения – дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки 30мА.

Проектом предусматривается устройство молниезащиты.

Молниезащита выполняется по III категории. Для этого на кровле здания в качестве молниеприемника прокладывается молниеприемная сетка. Шаг ячейки не более 10х10м.

К молниеприемной сетке присоединяются все металлические элементы строительных конструкций и металлические корпуса электрооборудования, имеющиеся на кровле.

Молниеприемная сетка выполняется из круглой оцинкованной стали $\varnothing 8$ мм и через естественные токоотводы (арматура здания, см. раздел -КЖ) соединяется с естественным заземлителем (ж/б фундамент).

Данный естественный заземлитель является общим для повторного заземления, молниезащиты и защиты от заноса высокого потенциала.

Проектом не предусматривается устройство молниезащиты для Литеры С1 Подземной автостоянки в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 ввиду того, что объект является подземным сооружением (высота надземной части (лестничная клетка) не более 30м, не превышает среднюю высоту окружающих зданий в радиусе 400 м). Заземление выполняется с использованием естественного заземлителя (ж/б фундамент). Данный естественный заземлитель является общим для повторного заземления и защиты от заноса высокого потенциала.

3.1.2.4. В части систем водоснабжения и водоотведения

«Система водоснабжения»

Источником водоснабжения, для объекта служат существующие водозаборные сооружения, расположенные по адресу: г. Краснодар, Карасунский внутригородской округ, участок 48, строение 1 (кадастр. номер 23:43:0415001:1665).

Для водоснабжения объекта проектом предусмотрены кольцевые сети из трубопроводов пластмассовых диаметром 315-400мм.

На территории объекта запроектирована водопроводная сеть, используемая для водоснабжения объекта как для хозяйственно-питьевых нужд, так в качестве наружного противопожарного водопровода.

Для сетей водопровода выбрана труба полиэтиленовая Ду-315-400 мм, Ру- 10 кгс/см², ПЭ 100 SDR 17.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход на ГВС) составляет: 209,324 м³/сут.

Пожарные гидранты расставлены таким образом, что обеспечивают пожаротушение любого здания, сооружения или пожарного отсека на территории объекта не менее чем от двух гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Литер 1. Литер 2. Литер 3.

Ввод трубопровода в здание осуществляется двумя полиэтиленовым трубопроводом по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17 диаметром 110 мм.

Режим подачи воды – круглосуточный, система водоснабжения относится к I категории.

У наружной стены в помещении насосной станции предусмотрен общий водомерный узел для учета потребляемой воды. Водомерный узел оборудован устройством учета с импульсным выходом и обводными линиями с запорной арматурой, опломбированной в закрытом состоянии. Счетчик оснащен импульсным выходом для дистанционной передачи показаний.

Литер 1. На вводе в здание проектом предусматривается устройство водомерного узла с крыльчатый счетчиком ВСХНд-50.

Литер 3. На вводе в здание проектом предусматривается устройство водомерного узла с крыльчатый счетчиком ВСХНд-80.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковой с ответвлениями к коллекторам и поливочным кранам.

Система водоснабжения принята двухзонной коллекторной, коллектор устанавливается в местах общего пользования.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 1 (включая расход на ГВС) составляет 58,404 м³/сут; 8,639 м³/ч; 2,99 л/с.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка: первая зона Q=7,5 м³/ч, H=65м, вторая зона Q=5,0 м³/ч, H=90м. В проекте принята комплектная установка WIL0 (либо аналог). Установки имеют 3 насоса: 2 рабочих; 1 – резервный.

В целях исключения превышения нормативного давления, перед счетчиком на отводы к офисным помещениям установлен регулятор давления КРДВ, на коллекторе для поквартирной разводки в местах общего пользования устанавливается редуктор давления поршневой с 2-го по 6-ый этаж (первая зона), с 10-го по 15-ый этаж (вторая зона).

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 2 (включая расход на ГВС) составляет 150,92 м³/сут; 19,267 м³/ч; 5,65 л/с.

ВНС1. Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка: первая зона Q=16,0 м³/ч, H=65м, вторая зона Q=6,0 м³/ч, H=90м. В проекте принята комплектная установка WIL0 (либо аналог). Установки имеют 3 насоса: 2 рабочих; 1 – резервный.

ВНС2. Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка: первая зона Q=18,0 м³/ч, H=65м, вторая зона Q=6,0 м³/ч, H=90м. В проекте принята комплектная установка WIL0 (либо аналог). Установки имеют 3 насоса: 2 рабочих; 1 – резервный.

В целях исключения превышения нормативного давления, перед счетчиком на отводы к офисным помещениям установлен регулятор давления КРДВ, на коллекторе для поквартирной разводки в местах общего пользования устанавливается редуктор давления поршневой с 2-го по 6-ый этаж (первая зона), с 10-го по 15-ый этаж (вторая зона), в девяти этажных блок-секциях с 1-го по 5-ый этаж.

Для каждой квартиры предусматривается узел учета с крыльчатый счетчиком ВСХНд-15 с импульсным выходом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Магистральные сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилой части проектируемого здания предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных оцинкованных ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы холодного водоснабжения - трубы полипропиленовые в изоляции фирмы «Изоком».

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме. Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП. Трубопроводы горячей воды кольцуются с системой циркуляции Т4 с догревом воды в ИТП.

Магистральные сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилой части проектируемого здания предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных оцинкованных ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения - трубы полипропиленовые в изоляции фирмы «Изоком».

Противопожарный водопровод.

Система противопожарного водопровода кольцевая.

Внутренний противопожарный водопровод оборудован пожарными кранами диаметром 50 мм, которые комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами диаметром 50 мм с диаметром sprysка (наконечника) 19 мм.

Расстановка внутренних пожарных кранов принята из условия орошения каждой точки помещения не менее чем двумя струями воды - по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных кранов) по 2,6 л/с каждая.

Литер 1. Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусмотрена насосная установка: $Q=20$ м³/ч, $H=80$ м. В проекте принята комплектная установка WIL0 (либо аналог). Установка имеет 2 насоса: 1 рабочий; 1 – резервный.

Литер 2.

ВНС1. Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусмотрена насосная установка: $Q=20$ м³/ч, $H=80$ м. В проекте принята комплектная установка WIL0 (либо аналог). Установка имеет 2 насоса: 1 рабочий; 1 – резервный.

ВНС2. Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусмотрена насосная установка: $Q=20$ м³/ч, $H=80$ м. В проекте принята комплектная установка WIL0 (либо аналог). Установка имеет 2 насоса: 1 рабочий; 1 – резервный.

Сети внутреннего противопожарного водопровода проектируемого здания предусмотрены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Литер С1.

Расход воды на наружное пожаротушение, проектируемого здания составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от сети проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1) – для технических нужд;
- сухотрубная система пожаротушения – спринклерный тип;
- противопожарный водопровод (В2) (спринклерное пожаротушение).

Учет расхода воды для тех. нужд холодного водоснабжения предусмотрен счетчик ВСХ-15.

Расстановка внутренних пожарных кранов принята из условия орошения каждой точки помещения не менее чем двумя струями воды - по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных кранов) по 2,6 л/с каждая.

Расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 38,47 л/с.

В качестве узла управления установки пожаротушения принят узел управления спринклерный УУ-С150/1,6В-ВФ.04 "Прямоточный-150"с условным проходом 150 мм.

В качестве оросителей приняты оросители спринклерные водяные СВОо-РНо(д)0,47-Р1/2Р68.В3 – «СВН-12», установленные на распределительных трубопроводах установки пожаротушения в защищаемых помещениях головками вверх.

Для обеспечения требуемого напора водопровода в помещении насосной станции предусмотрена повысительная насосная установка фирмы Wilo (либо аналог) $Q=158$ м³/ч $H = 30$ м.вод.ст. Установка имеет 2 насоса: 1 рабочий; 1 – резервный.

Магистральные сети внутреннего противопожарного водопровода проектируемого здания предусмотрены из труб стальных ГОСТ 10704-91.

«Система водоотведения»

Хозяйственно-бытовые стоки объекта отводятся самотечными сетями $\varnothing 315-\varnothing 400$ мм на существующую канализационную насосную станцию, расположенную в западной части участка Комплексной жилой застройки.

Общий расход стоков хозяйственно-бытовой канализации составляет: 203,324 м³/сут.

Для хозяйственно-бытового водоотведения объекта проектом предусмотрены самотечные сети из трубопроводов полипропиленовых двухслойных, гофрированных SN6 диаметром 200-300мм.

На сетях предусмотрены колодцы из сборного железобетона с внутренним полимерным защитным покрытием (ГОСТ 8020-2016).

Литер 1. Литер 2.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации Литер 1 составляет: 56,904 м³/сут.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации Литер 2 составляет: 146,42 м³/сут.

Проектируемые внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации приняты:

- Прокладываемые в жилой части здания выше нуля - полипропиленовые трубы для систем внутренней канализации;

- При прокладке ниже 0.000 – в подвале - Труба НПВХ.

На стояках из полипропиленовых труб в уровне перекрытий устанавливаются противопожарные муфты «ОРГАКС-ПМ-110».

Сети канализации вентилируются через стояки. Вытяжная часть стояков выводится выше кровли здания на высоту 0,2м.

Для отвода загрязненной воды из помещения ИТП, ВНС и коридоров подвала запроектированы приемки с погружными дренажными насосами Wilo (либо аналог) с поплавковым выключателем, который автоматически включается при поступлении воды в приемок и отключается после его опорожнения. В приемке предусмотрено 2 насоса: 1 рабочий; 1 – резервный.

Внутренний водосток.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания предусмотрен внутренний водосток, состоящий из водосточных воронок, стояков и выпусков.

В местах прохождения канализационных полиэтиленовых труб через железобетонные перекрытия и стены устанавливаются противопожарные муфты.

Внутренние сети водостока предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб Ø110 мм по ГОСТ18599-2001.

Литер С1.

Для отвода загрязненной воды после тушения пожара запроектирован приемок с погружными дренажными насосами Wilo Drain TS 40/14-A (либо аналог) с поплавковым выключателем, который автоматически включается при поступлении воды в приемок и отключается после его опорожнения. В приемке предусмотрены 2 насоса: 1 рабочий; 1 резервный.

Проектируемые внутренние сети дренажной канализации предусмотрены из полипропиленовых напорных труб.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания предусмотрен наружный водосток, состоящий из водосточных воронок стояков, вода с кровли выводится на отмостку здания, а далее в ближайший дождеприемный колодец.

Ливневая канализация.

Поверхностные сточные воды на территории строительства объекта собираются с помощью дождеприемных колодцев и отводятся по самотечной сети дождевой канализации K2 DN200 мм в проектируемый коллектор.

Для дождевых стоков объекта проектом предусмотрены самотечные сети из трубопроводов полипропиленовых двухслойных, гофрированных SN6 диаметром 300-400мм.

На сетях предусмотрены колодцы из сборного железобетона.

3.1.2.5. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Источником теплоснабжения является существующая котельная по адресу Российская Федерация, Краснодарский край, город Краснодар, ул. им. Геннадия Казаджиева, дом 2, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0415001:2376.

Внеплощадочная тепловая сеть и подключения к источнику теплоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Подводящая теплосеть принята 2-х трубной с подачей теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и ГВС по отопительному графику.

Температурный график тепловой сети $T_1=105^{\circ}\text{C}$; $T_2=70^{\circ}\text{C}$ со срезкой на 70°C .

Подключение внутриплощадочных сетей теплоснабжения осуществляется в проектируемой тепловой камере, расположенной на границе участка.

Проектом предусмотрена двухтрубная тепловая сеть, прокладываемая подземно бесканальным способом.

Трубопроводы тепловых сетей T1, T2 предусмотрены из стальных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020.

Для трубопроводов в ППУ изоляции предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) увлажнения теплоизоляции.

Для компенсации тепловых деформаций трубопроводов теплосетей предусмотрены П-образные компенсаторы, а также где возможно предусмотрена самокомпенсация на углах поворота трассы.

Литер 1.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 0,425 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на ГВС составляет 0,389 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на Литер 1 составляет 0,814 Гкал/ч.

Литер 2.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 1,69 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на ГВС составляет 0,921 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на Литер 2 составляет 2,611 Гкал/ч.

Общий расход тепловой энергии на Литер 1 и Литер 2 составляет 3,425 Гкал/ч.

Литер 1. Литер 2.

На вводе тепловой сети в ИТП установлен модуль узла учета и контроля тепловой энергии, включающий в себя регулятор перепада давления, электромагнитные преобразователи расхода, счетчик воды с импульсным выходом, комплекты термопреобразователей сопротивления и преобразователь избыточного давления.

В помещениях ИТП устанавливаются блочно-модульные автоматизированные узлы:

- модуль узла ввода;
- модуль узла подпитки;
- модуль узла системы отопления;
- модуль узла системы ГВС водоснабжения;

Параметры теплоносителя в системе отопления жилья $80 \pm 60^\circ\text{C}$ после ИТП. Температура воды в точке водоразбора ГВС 65°C .

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется:

- систем отопления – по независимой схеме через пластинчатый водонагреватель;
- систем горячего водоснабжения – по закрытой схеме через пластинчатые водонагреватели по двухступенчатой схеме.

Отопление.

Система отопления жилых квартир, встроенных и офисных помещений предусмотрена двухтрубная для более точной и равномерной балансировки теплоотдачи радиаторов по помещениям.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы.

Для регулирования системы отопления, предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждой квартире от поэтажного распределительного коллектора;
- на ответвлениях от стояка к поэтажным шкафам автоматические балансировочные клапаны;
- на радиаторах термостатические вентили с предварительной настройкой

Трубопроводы поэтажных систем отопления запроектированы из сшитого полиэтилена (PEX-A) фирмы AVF PEX. Все трубопроводы, кроме подводов к радиаторам и открыто проложенной трассы, теплоизолируются трубной изоляцией.

На каждой ветке системы отопления предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

Для каждой квартиры или встроенного помещения предусматривается установка индивидуальных приборов учета тепловой энергии Ду15 мм. Узлы учета устанавливаются в коридоре для удобства обслуживания и контроля в шкафу с распределительным коллектором.

Трубопроводы внутренней магистральной разводки и стояки системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы магистральной разводки системы отопления по подвалу и стояки теплоизолируются трубной теплоизоляцией.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов под теплоизоляцию предусмотрено краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-78) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой.

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция из помещений КУИ, Лапомойка, Колясочная, Велосипедная предусмотрена с механическим побуждением.

Приток свежего воздуха неорганизованный из коридора, двери и неплотности оконных проемов.

Вентиляция подсобных нежилых помещений принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжной вентилятор расположен в коридоре подвала под потолком. Для компенсации вытяжной вентиляции в коридоре предусмотрены каналные приточные установки с блоками фильтрации, электронагрева воздуха, шумоглушения. Приток в подсобные помещения организован перетоком воздуха из коридора через переточные решетки.

Вентиляция помещений электрощитовых, ВНС и ИТП принята при помощи самостоятельных приточно-вытяжных систем с механическим побуждением, и осуществляется путем установки каналных вытяжных вентиляторов и каналных приточных установок с фильтрацией, электронагревом воздуха и шумоглушением непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Вентиляция офисных помещений – вытяжная, механическая рассчитанная на однократный воздухообмен. Вытяжка осуществляется путем установки вытяжных каналных вентиляторов. Приток неорганизованный, через открываемые окна и фрамуги.

В целях предотвращения распространения продуктов горения при пожаре на входе в вентиляционные каналы, предусмотрена установка противопожарных нормально-открытых клапанов.

Для обеспечения требуемых параметров воздуха в жилой части, проектной документацией предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентканалы кухонь, санузлов и ванных комнат с помощью вытяжных устройств – настенных вентиляторов с лепестковым обратным клапаном, присоединенных к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор-спутник.

Выброс отработанного воздуха осуществляется выше кровли.

Приток свежего воздуха в помещения предусмотрен через специальные приточные устройства в окнах.

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара, проектной документацией предусмотрено устройство противодымной вентиляции.

Литер 1.

Проектной документацией предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- в квартирных коридорах.
- в коридорах подвала.

Проектной документацией предусмотрена приточная противодымная вентиляция:

- в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- тамбур шлюзы;
- в нижние части помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией – для компенсации удаляемого при пожаре дыма.

Литер 2.

Проектной документацией предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- в квартирных коридорах.
- в коридорах подвала.

Проектной документацией предусмотрена приточная противодымная вентиляция:

- в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в пожаробезопасные зоны;
- тамбур шлюзы;
- в нижние части помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией – для компенсации удаляемого при пожаре дыма.

Литер С1.

Подземная автостоянка - неотапливаемая. Помещения электрощитовых и ВНС отапливаются электрическими конвекторами.

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция из помещений электрощитовых, насосных, запроектирована с механическим побуждением.

Проектом предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция помещений автостоянки.

Вытяжные воздуховоды расположены вдоль наружных стен, удаление вытяжного воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны автостоянки в равных объемах.

Удаление загрязненного воздуха из помещения автостоянки осуществляется вентиляционными системами с резервированием.

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара, проектной документацией предусмотрено устройство противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- в подземной автостоянке.

Проектной документацией предусмотрена приточная противодымная вентиляция:

- в нижние части помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией – для компенсации удаляемого при пожаре дыма.

3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации

Сети связи комплексной жилой застройки в северо-восточной части г. Краснодара выполнены на основании Технических условий Филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» на предоставления комплекса услуг связи №КРД02-05/218 от 17.10.2023г.

Доступ абонентов проектируемого объекта к сети общего пользования на местном, внутризональном и междугородном уровнях осуществляется автоматическим способом с организацией учета трафика посредством сертифицированного оборудования и кабельных линий связи АО «ЭР-Телеком».

Настоящей проектной документацией предусмотрено строительство новой одноотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труб Дн 100 мм от здания подземной автостоянки объекта.

Проектом предусматривается прокладка кабелей ВОЛС типа ОКЛ-0.22-ххП 2,7кН емкостью 4 ОВ и 16 ОВ в проектируемой кабельной канализации и внутренних закладных от муфты типа «МОГ-У-24», устанавливаемой в колодце на границе участка объекта до ОРИШ каждого дома.

Точкой подключения здания к телефонной сети общего пользования и радиотрансляционной сети является оптический распределительный шкаф ОРИШ с оборудованием связи по технологии GPON, установленный в нежилом помещении подвала жилого дома.

Проект проводных средств связи предусматривает устройство сетей связи в следующем объеме:

- оптическая сеть широкополосного доступа;
- радиификация от городской радиотрансляционной сети трехпрограммного вещания;
- прием сигналов эфирного телевидения коллективными телеантеннами;
- монтаж замочно-переговорных устройств;
- диспетчеризацию лифтов.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома Литера 1:

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома:

- количество оптических распределительных коробок – 18 шт.;
- количество оптических розеток – 134 шт.;
- количество телеантенн – 1 шт.;
- количество телевизионных вводов – 134 шт.;
- ЗПУ – 134 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- количество оконечных устройств оптической сети – 1 шт.;
- количество телевизионных вводов – 3 шт.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома Литера 2:

- количество оптических распределительных коробок – 80 шт.;
- количество оптических розеток – 586 шт.;
- количество телеантенн – 10 шт.;
- количество телевизионных вводов – 586 шт.;
- ЗПУ – 586 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- количество оконечных устройств оптической сети – 1 шт.;
- количество телевизионных вводов – 10 шт.

Вертикальная прокладка сетей связи (стояков) осуществляется в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм, проложенных в строительных нишах.

В строительные ниши устанавливаются щитки этажные учетно-распределительные однофазные со слаботочным отсеком.

В щитках с левой стороны расположены поквартирные щиты учета и распределения электроэнергии, с правой стороны - щитки для оборудования средств связи (далее ШЭСУ).

В щитках монтируются ПВХ трубы: одна для стояка проводного радиовещания и телевизионного кабеля, одна – для прокладки кабелей ЗПУ и диспетчеризации, две – для прокладки оптических кабелей сети широкополосного доступа.

От ШЭСУ типовых этажей до вводов в квартиры сети связи прокладываются в технических трубах в подготовке пола.

Во встроенных помещениях предусматриваются вводы кабелей сетей связи.

По подвалу проводки выполняются в технических трубах.

В местах перехода через строительные конструкции монтаж выполняется в стальных трубах (гильзах) с заделкой огнестойкой пеной после монтажа кабелей.

Проектом предусматривается монтаж пассивной оптической сети (GPON) многоэтажного жилого здания.

В нежилом помещении подвала жилого дома устанавливается оптический распределительный шкаф ОРШ с оборудованием по технологии GPON.

От ОРШ трафик через пассивные оптические делители (сплиттеры) первого уровня подается по внутридомовым оптическим кабелям ОК-НРС 12x1 G657A к оптическим распределительным коробкам (ОРК), устанавливаемым в этажных электрических щитках.

Далее от ОРК трафик подается через пассивные оптические делители (сплиттеры) второго уровня по абонентским оптическим кабелям ШОС 2,0мм SC/APC к оптическим розеткам, устанавливаемым в квартирах. Оптические розетки монтируются на стене на высоте 0,2м от пола.

Для телефонизации помещения ВНС от шкафа ОРШ выполняется прокладка ВОЛС, установка оконечного устройства оптической сети и стационарного телефона.

Радиотрансляционная сеть жилого дома предусмотрена эфирной, в соответствии с требованиями п.9.3 СП 54.13330.2022.

В качестве приемников предусматриваются радиоприемник с функцией оповещения по радиоканалу «Лири РП-248-1».

Для просмотра телевизионных программ эфирного телевидения, а также для использования его как один из способов оповещения о чрезвычайных ситуациях и передачи экстренных сообщений в случае аварий, техногенных и природных катастроф, применения оружия массового поражения и передачи сообщений о текущей ситуации, в здании предусматривается монтаж сети эфирного телевидения.

С этой целью на кровле здания устанавливаются стойки с телевизионными антеннами дециметрового диапазона, от которых к домовым усилителям проложены коаксиальные кабели 75 Ом типа RG11.

Усиленный телевизионный сигнал по кабелю типа RG11 поступает на ответвители, установленные в ШЭСУ, и далее коаксиальным кабелем типа RG6 до телевизионных розеток, установленных в прихожих квартир.

Монтаж сети эфирного телевидения в помещении дежурного выполняется коаксиальным кабелем типа RG6.

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе оборудования диспетчерского комплекса «Обь», которое предназначено для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

Диспетчерский комплекс обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и переговорным устройством первого этажа (для лифта, работающего в режиме «Перевозка пожарных подразделений»), а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения). В том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

В помещениях проектируемого здания монтируются лифтовые блоки «ЛБ», которые входят в состав диспетчерского комплекса.

Подключение лифтовых блоков к локальной шине – параллельное, до 31 блока.

Тип локальной шины – двухпроводная, полярная. На верхнем этаже жилого дома монтируется моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает передачу данных о работе лифтового оборудования на диспетчерский пункт с помощью модема по GSM каналу.

Локальная шина выполняется кабелем типа ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 4х2х0,52.

Для обеспечения двухсторонней связи зон МГН с помещением с круглосуточным пребыванием персонала (диспетчера) проектом предусматривается установка основного устройства компонента «Концентратор 7.2П», к которому подключаются:

- для обеспечения звуковой и визуальной аварийной сигнализации, а также индикации состояния переговорной связи от АПУ-2НП с назначенным адресом - адаптер лампы индикаторной «Али-2П»;
- для обеспечения связи пользователь-диспетчер - переговорное устройство «АПУ-2НП»;
- для обеспечения инициации сигнализации или сброса сигнализации - кнопка накладная П.

Для запираания входной двери подъезда, подачи сигнала вызова в квартиры, обеспечения двухсторонней связи и дистанционного открывания замков входных дверей в подъезд применено замочно-переговорное устройство (ЗПУ) торговой марки VIZIT (либо аналог) в составе:

- замок электромагнитный (ЭМЗ), блок вызова (БВД) и кнопка выхода "Exit 300"(ВЫХ), устанавливающиеся на входной двери подъезда;
- блок управления домофоном (БУД), контроллер ключей (КТМ), блоки коммутации (БК) - в шкафу ЗПУ на первом этаже
- устройства квартирные переговорные (УКП) - на 1,6 м от пола возле входной двери в квартиру.

БДВ подключается к БК кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 4х2х0,5, ЭМЗ подключается кабелем силовым ВВГнг(А)-LS 2х1,5.

От блоков коммутации выполняется прокладка кабеля КСВВнг(А)-LS 20х0,5 до устанавливаемых в ШЭСУ коробок КРТ-10 и далее до УКП кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 1х2х0,5.

Доступ МГН в здание осуществляется посредством домофонной связи.

3.1.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, планируемой природной экологической территории, водоохраных зон. Согласно сведений ГПЗУ, сведений общедоступных документов территориального планирования и территориального зонирования, участок работ расположен в границах приаэродромной территории военного аэродрома «Краснодар-Центральный» и аэропорта «Краснодар», в границах во 2 и третьем поясе зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается, для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Санитарные разрывы от открытых автостоянок устанавливаются по границе размещения автостоянок на основании проведенных расчетов рассеивания и уровня шума (п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Согласно требований п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных постановлением Правительства от 03.03.2018 г. № 222, установление санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва) не требуется,

т.к. за границами объекта не формируются показатели по химическому и физическому загрязнению более 1,0 ПДК и ПДУ. Санитарные разрывы от въезда-выезда и от вентиляционных шахт подземной автостоянки – выдерживаются. Достаточность разрыва подтверждена расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

В проектной документации выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, предусмотрены мероприятия по снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, определен размер компенсационных выплат по возмещению наносимого ущерба, предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществлен по действующим методикам. Определен уровень воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта, выполнен автоматизированный расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Расчётами уровня загрязнения атмосферного воздуха определено, что на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются гигиенические нормативы, установленные СанПиН 2.1.3684-21. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по строительству объекта, предусмотрены технические решения, позволяющие свести до минимума вредное воздействие на атмосферный воздух.

Участок работ располагается вне границ водоохранных зон водных объектов.

На участке работ присутствует плодородный слой почвы (черноземы выщелоченные, мощность 0,9 м). Для снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, почвогрунты, поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрены следующие мероприятия и проектные решения:

- выполнение работ в границах существующего земельного участка;
- срезка и сохранение плодородного слоя почвы, передача для землевания малопродуктивных угодий;
- проведение работ вне границ земель особо охраняемых территорий, объектов культурного наследия (их охранных зон).
- соблюдение правил эксплуатации техники, исключающее использование неисправных строительных машин и механизмов;
- соблюдение технологии строительно-монтажных и противопожарных мероприятий;
- организованное накопление отходов в соответствии с требованием действующего законодательства РФ с целью дальнейшего их вывоза к местам размещения.
- сбор ливневых стоков с территории проектирования

В разделе определен перечень, приведена характеристика, рассчитано количество отходов, рассмотрены процессы образования, временного складирования и транспортировки к местам размещения, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления. Проектной документацией предусматривается отдельный сбор и накопление образующихся отходов по видам и классам опасности. Отходы, являющиеся вторичным сырьем, передаются по договору специализированным предприятиям на утилизацию. Неутилизируемые отходы передаются для захоронения на полигон, внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

В разделе представлены расчеты уровня шума на период строительства и эксплуатации объекта. Расчетные уровни шума не превышают показателей, установленных СанПиН 1.2.3685-21. Функционирование объекта не повлечет за собой значительного повышения уровня шума в районе расположения объекта, так как проектом не предусматривается эксплуатация устройств и механизмов, являющихся источниками сильного шума.

Проектом не предусматривается вырубка зеленых насаждений Животные и растения, занесенные в Красную книгу РФ и Краснодарского края, отсутствуют. Учитывая локальность воздействия, прямой и косвенный ущерб фауне нанесён не будет.

3.1.2.8. В части пожарной безопасности

Объект представляет собой отдельно стоящие многоквартирные секционные жилые дома Литер 1 и Литер 2 со встроенными помещениями общественного назначения на отм.0.000, подземной автостоянкой Литер С1, типовыми сооружениями БКТП (ТП 12, ТП12.1, ТП14), входящие в состав общей застройки проектируемого жилого района на земельном участке комплексной жилой застройки в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающей к автомобильной дороге М-4 и территории в районе поселков Знаменского и Пригородного. Квартал 3.15.

Жилой дом Литер 1 со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой Литер С1.

Общая площадь - 10227,7 м².

Общий объем - 40167,9 м³.

Высота – 53,85 м.

Этажность – 18.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Жилой дом Литер 2 со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой Литер С1.

Общая площадь - 41112,7 м².

Общий объем - 164550,9 м3.

Высота пожарных отсеков секций 1-4, 7, 9-10 - 26,85 м.

Высота пожарных отсеков секций 5-6, 8 – 53,85 м.

Этажность – 9/18.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Подземная автостоянка Литер С1.

Общая площадь - 5229,5 м2.

Общий объем - 17991,0 м3.

Этажность – 1.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Трансформаторная подстанция (ТП 12, ТП 12.1, ТП 14).

Высота сооружения - 2,5 м.

Этажность – 1.

Основной класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по пожарной опасности – В.

Противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями, а также между жилыми, общественными зданиями и вспомогательными зданиями, и сооружениями производственного, складского и технического назначения приняты в соответствии с требованиями раздела 4 СП 4.13130.2013.

Многоэтажный жилой дом Литер 1.

Подъезд к жилому зданию объекта предусмотрен с двух продольных сторон (п.8.1.1а СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания принято 8-10 метров – п.8.1.6 СП 4.13130.2013.

Ширина проезда для пожарной техники в зависимости от высоты пожарных отсеков объекта принята в соответствии с требованиями п. 8.1.4 СП 4.13130.2013 – и составляет не менее 6,0м.

Многоэтажный жилой дом Литер 2.

Для участка проектирования разработан документ предварительного планирования действий по тушению пожаров с учетом:

- Отступления от требования пункта п.8.1.10 СП 4.13130.2013, в части отсутствия для здания Литер 2 сквозных проездов (арок) не менее чем через каждые 300 метров.

Подъезд к жилому зданию объекта предусмотрен с двух продольных сторон (п.8.1.1а СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания принято:

- Для пожарного отсека высотой более 28 метров - 8 метров – п.8.1.6 СП 4.13130.2013.

- Для пожарного отсека высотой менее 28 метров - 5-8 метров – п.8.1.6 СП 4.13130.2013.

Ширина проезда для пожарной техники в зависимости от высоты пожарных отсеков объекта принята в соответствии с требованиями п. 8.1.4 СП 4.13130.2013 – и составляет не менее 6,0м для пожарного отсека высотой более 28 метров; не менее 4,2м для пожарного отсека высотой до 28 метров. Фактически ширина пожарных проездов 4,2-6,0м.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка Литер С1.

Подъезд к наземной части сооружения предусмотрен с одной продольной стороны, так как ширина наземной части сооружения принята не более 18 м (п. 8.2.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5 м (п. 8.2.3 СП 4.13130.2013).

Расстояние от края проезжей части до стен надземной части подземных сооружений составляет не более 25м (п.8.2.6 СП 4.13130.2013).

БКТП.

Подъезд к сооружениям БКТП предусмотрен с одной продольной стороны, так как ширина сооружения принята не более 18 м (п. 8.2.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5 м (п. 8.2.3 СП 4.13130.2013).

Расстояние от края проезжей части до стен сооружений составляет не более 25м (п.8.2.6 СП 4.13130.2013).

Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает нормируемые 10 минут – ч.1 ст.76 ФЗ-123.

На территории объекта запроектирована водопроводная сеть, используемая для водоснабжения объекта как для хозяйственно-питьевых нужд, так в качестве наружного противопожарного водопровода.

При строительном объеме 56 625,7 м³ наибольшего пожарного отсека жилого многоквартирного дома Литер 2 расход воды на наружное противопожарное водоснабжение объекта определен с учетом возможного одного пожара в пожарном отсеке и составляет 30,0 л/с.

Сети наружного противопожарного водопровода выполнены кольцевыми и тупиковыми, тупиковые участки ответвлений от кольцевой линии не превышают 200 метров.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расставлены таким образом, что обеспечивают пожаротушение любого здания, сооружения или пожарного отсека на территории объекта не менее чем от двух гидрантов (п. 8.8, п. 8.9 СП 8.13130.2020).

Расстояние от пожарных гидрантов до защищаемых ими здания по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 метров с учетом прокладки рукавных линий в соответствии с требованиями п.8.9 и п. 8.10 СП 8.13130.2020.

Направление движения к источникам противопожарного водоснабжения обозначается указателями.

Многоэтажные жилые дома представляют собой отдельно стоящие здания высотой до 8ми этажей с подвальными этажами.

Основной класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф1.3. Так же в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 предусмотрено размещение помещений другого класса функциональной пожарной опасности, а именно:

- встроенные помещения офисного назначения – Ф4.3;
- встроенно-пристроенная подземная автостоянка – Ф5.2 класса функциональной пожарной опасности.

Также в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 предусмотрено размещение встроенных технических помещений, предназначенных для обеспечения функционирования объекта.

Для выделения секций предусмотрены противопожарные стены не ниже 2-го типа (п.5.2.9 СП 4.13130.2013). Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Для выделения пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены противопожарные стены 1-го типа и перекрытия 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Для отделения зданий Литер 1 и Литер 2 предусмотрены противопожарная стена 1-го типа со стороны Литера 2 с пределом огнестойкости не менее REI 150 без проемов – п.4.11 СП 4.13130.2013.

Встроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения Ф4.3 класса функциональной пожарной опасности расположены на первом этаже жилого дома и отделяются от жилой части противопожарными преградами не ниже, чем противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Стены и перегородки, отделяющие общие пути эвакуации встроенных административных помещений первого этажа, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее (R)EI(W) 30 – п.7.1.11 СП 1.13130.2020.

Технические и подсобные помещения, подземная автостоянка категории В1-В3 отделяются от смежных помещений и коридоров противопожарными преградами в соответствии с требованиями п. 5.1.2 и п.5.2.6, п. 6.2.10 и п. 6.3.7 СП 4.13130.2013 – не ниже, чем противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков принята не менее 0,8 м, не менее 1,2 м при примыкании противопожарных стен 1-го типа – п.5.4.18 СП 2.13130.2020.

При размещении лестничных клеток Литера 2 в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, соответственно, наружные стены этих лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток. Расстояние по горизонтали от оконных проемов лестничных клеток до оконных проемов в наружных стенах здания составляет более 4м. Расстояние между вышеуказанными проемами менее 4 м выполнено до помещений без горючей нагрузки (вестибюль первого этажа) – п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

В подвальном этаже расположены неквартирные хозяйственные кладовые жильцов – п.5.2.8 СП 4.13130.2013. Площадь данных кладовых не превышает 10 кв.м. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Площадь такой части не превышает 250 кв.м – п.5.2.11 СП 4.13130.2013.

На первых этажах жилых секций расположены помещения колясочных – п.5.2.11 СП 4.13130.2013.

Подземная автостоянка представляет собой подземное сооружение с одним подземным этажом. Основной класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.2. В целях ограничения распространения пожара над проемом выезда из автостоянки предусмотрен глухой козырек из материалов НГ шириною не менее 1 м – п.6.11.8 СП4.13130.2013.

Сообщение подземной автостоянки с подвальным этажом жилых зданий Литер 1, Литер 2 предусматривается с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре – п.6.11.9 СП 4.13130.2013. Выходы из подземной автостоянки предусмотрены в лестничные клетки с выходом непосредственно наружу (п.8.4.3 СП 1.13130.2020).

В помещении для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на rampу предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива – п.6.1.7 СП 506.1311500.2021.

Стены и перекрытия зон безопасности отделяются от других помещений и примыкающих коридоров строительными конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток – не менее REI 120 (п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Жилой дом Литер 1.

Здание выполнено одним пожарным отсеком. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 1073,2 м², не превышает допустимые 2500м² для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности, высотой до 75м (согласно п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2020).

Жилой дом Литер 2 со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой Литер С1.

Секции 1-4, 9 этажей. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 1228,3 м², не превышает допустимые 2500м² для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности, высотой до 75м (согласно п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020).

Секции 5-6, 18 этажей. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 1015,8 м², не превышает допустимые 2500м² для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности, высотой до 75м (согласно п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020).

Секция 7, 9 этажей. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 507,2 м², не превышает допустимые 2500м² для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности, высотой до 75м (согласно п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020).

Секции 8, 18 этажей. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 447,7 м², не превышает допустимые 2500м² для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности, высотой до 75м (согласно п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020).

Секции 9-10, 9 этажей. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 832,0 м², не превышает допустимые 2500м² для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности, высотой до 75м (согласно п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020).

Встроенная-пристроенная подземная автостоянка Литер С1. Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 5 151,7 м², не превышает допустимые 6000м² для одноэтажного здания подземной автостоянки I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности (согласно п.6.3.1 табл.6.5 СП 2.13130.2020). При этом предусмотрено разделение пожарного отсека автостоянки на секции площадью не более 3000 м² зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров

БКТП.

Площадь объекта в пределах одного этажа составляет 50,0 м², не ограничивается для одноэтажного здания II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, Ф5.1 класса функциональной пожарной опасности, категории В по пожарной опасности (согласно п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2020).

Предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен в соответствии с принятой степенью огнестойкости зданий, входящих в объем проектирования и соответствии с требованиями таб. 21 Ф3-123.

Класс пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта в соответствии с требованиями таб. 22 Ф3-123 принят – К0.

Предел огнестойкости участков покрытий подземных автостоянок, используемых для проезда пожарной техники, предусмотрен не менее REI 60, класс пожарной опасности – К0 (п.5.4.15 СП 2.13130.2020).

Противопожарное перекрытие 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150), предусмотрено для выделения пожарных отсеков между собой в горизонтальной плоскости - п.5.4.7 СП 2.13130.2020, для отделения пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки – п. 5.5. СП 506.1311500.2021.

Противопожарные перекрытия не ниже 2-го типа (предел огнестойкости не менее REI 60) используется:

- для выделения помещения насосной для внутреннего пожаротушения - п. 6.10.11 СП 485. 1311500.2020, п.12.11 СП 10.13130.2020.

- для выделения встроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений Ф4.3 класса функциональной пожарной опасности – п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

- для выделения тамбур-шлюзов подвального этажа при выходе из лифтов, при сообщении подземной автостоянки и жилых зданий – п.5.14 СП 506.1311500.2021, п.6.11.9 СП 4.13130.2013, ч. 20 ст. 88 Ф3-123.

Противопожарные стены 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150), предусмотрены для выделения пожарных отсеков между собой в горизонтальной плоскости - п.5.4.7 СП 2.13130.2020.

Противопожарные стены 2-го типа с пределами огнестойкости не менее REI 45 используются для деления жилого дома на секции в границах одного пожарного отсека - п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Противопожарные перегородки не ниже 1-го типа (предел огнестойкости не менее EI 45) предусмотрены:

- для выделения помещения насосной для внутреннего пожаротушения - п. 6.10.11 СП 485. 1311500.2020, п.12.11 СП 10.13130.2020;

- для выделения встроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений Ф4.3 класса функциональной пожарной опасности – п.5.2.7 СП 4.13130.2013;

- для выделения тамбур-шлюзов подвального этажа при выходе из лифтов, при сообщении подземной автостоянки и жилых зданий – п.5.14 СП 506.1311500.2021, п.6.11.9 СП 4.13130.2013, ч. 20 ст. 88 Ф3-123;

- для выделения части встроенно-пристроенных общественных помещений Ф4.3 класса функциональной пожарной опасности площадью не более 300 м² с численностью не более 20 человек, имеющей один эвакуационный

выход – п.4.2.9 СП 1.13130.2020;

- для выделения помещений производственного и складского назначения категории В1- В3 (п.5.1.2 СП 4.13130.2013);

- для выделения каналов и шахт для прокладки коммуникаций в пределах обслуживаемого пожарного отсека, ограждающих конструкций лифтовых шахт (кроме лифтовой шахты лифтов для пожарных) – п. 15 ст.88 ФЗ-123.

Противопожарные перегородки не ниже 2-го типа (предел огнестойкости не менее EI 15) предусмотрены:

- для разделения коридоров на участки, длина которых не превышает 60м - п.4.3.7 СП 1.13130.2020.

Противопожарные двери 2-го типа (предел огнестойкости не менее EI 30) используются:

- в качестве заполнения проемов противопожарных преград, имеющих предел огнестойкости не более REI 45 (EI 45) и не менее REI 15 (EI 15);

- в качестве заполнения проемов выходов из лестничных клеток на кровлю – п.7.6 СП 4.13130.2013.

В местах пересечения инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусмотрена заделка неплотностей негорючими материалами с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции. Ограждающие конструкции лифтовых шахт, каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций (в пределах обслуживаемого пожарного отсека) соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ч.7 ст.82 ФЗ-123).

Здания объекта имеют бесчердачное покрытие, в соответствии с п.7.3 СП 4.13130.2013 предусматривается не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 квадратных метров площади кровли здания.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток каждой блок-секции через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,9х1,6 м (п. 7.2, п. 7.3 и п. 7.12 СП 4.13130.2013). В местах перепада высот кровли от 1 до 10 метров предусматриваются пожарные лестницы П1 (7.10 и п. 7.11 СП 4.13130.2013). Пожарные лестницы выполняются из негорючих материалов и соответствуют требованиям, предъявляемым к ним ГОСТ Р 53254-2009.

Кровля оборудована ограждениями высотой 1,2 м (п. 7.16 СП 4.13130.2013 и п. 8.3 СП 54.13330.2016).

В лестничных клетках наземных этажей между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров (7.14 СП 4.13130.2013).

Многоэтажные жилые дома обеспечены пассажирскими лифтами (не менее чем по одному в каждой жилой блок-секции). Для секций высотой более 50ти метров (5-6, 8 Здания Литер 2, здание Литер 1) предусмотрено устройство двух лифтов, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений (п. 7.15 СП 4.13130.2013). Лифты для пожарных обслуживают все надземные этажи многоэтажных жилых домов (п. 5.1.5 ГОСТ Р 53296-2009). Основным посадочным этажом является первый этаж каждого многоэтажного жилого дома.

Лифты для пожарных расположены в самостоятельных лифтовых шахтах. Ограждающие конструкции шахт, в которых размещаются лифты для пожарных, имеют предел огнестойкости REI 120, двери шахт лифтов для пожарных имеют предел огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.1.7 и п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009). Лифтовые шахты лифтов для пожарных оборудованы системой подпора воздуха при пожаре (п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

Материалы отделки путей эвакуации жилых домов предусмотрены в соответствии с требованиями п. 6 ст. 134 28 ФЗ-123.

Безопасность людей в случае возникновения пожара на проектируемом объекте обеспечена выполнением требований ФЗ-123, СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2020, а также подтверждена расчетом пожарного риска.

Зоны безопасности МГН предусмотрены 4-го типа и расположены на поэтажных площадках лестничных клеток в каждой блок-секции жилых зданий – п.9.2.6 СП 1.13130.2020.

С целью подтверждения обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре в связи с отступлением от добровольных требований пожарной безопасности нормативных документов, согласно требований п. 1 ч. 1 ст. 6, ст.53 ФЗ-123 от 22.07.2008 г, ч. 6 ст. 15 ФЗ-384 от 30.12.2009г. выполнен расчет пожарного риска, в котором учтено отступление:

- При необходимости наличия двух и более эвакуационных выходов из помещения автостоянки - они расположены не рассредоточено в нарушение п.4.2.16 СП 1.13130.2020.

- Ширина эвакуационных выходов из помещения автостоянки при числе эвакуирующихся через указанные выходы более 50 человек, выполнена менее 1,2 м – п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

- Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир жилых этажей секций 3,7, 10 здания Литер 2 до входа в лестничную клетку типа Л1 превышает 12 м (при отсутствии системы вытяжной противодымной вентиляции в коридорах) - п.6.1.8 СП 1.13130.2020.

- При необходимости наличия двух и более эвакуационных выходов из административных помещений общественного назначения первого этажа, из частей подвального этажа с размещенными в них неквартирными кладовыми жильцов - они расположены не рассредоточено в нарушение п.4.2.16 СП 1.13130.2020.

- Ширина пути эвакуации из подвального этажа по эвакуационным лестницам, расположенным в лестничной клетке, принята менее ширины эвакуационного выхода на нее и менее 1,2м при возможном числе эвакуирующихся более 50-ти человек – п.4.3.3, п.4.4.1 СП 1.13130.2020.

- В многоквартирных жилых зданиях для квартир, расположенных выше 15м, отсутствует аварийный выход - п. 6.1.1 СП 1.13130.2020.

- Длина пути эвакуации в подземной автостоянке превышает 20м при расположении машиномест в тупиковой части, превышает 40м при расположении машиномест между эвакуационными выходами – п. 8.4.3 СП 1.13130.2020.

- Ширина пути эвакуации по эвакуационным лестницам, расположенным в лестничной клетке, принята менее 1,2 м при возможном числе эвакуирующихся более 50-ти человек – п.4.3.3, п.4.4.1 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованиями п. 6.1. Таблицы 1, п.4.4 СП 486.131150.2020; п.6.2.6, п.6.2.15, п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020; п.7.3.3 - п.7.3.5 СП 54.13330.2016 многоэтажные жилые дома и подземные парковки подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации, подземная парковка подлежит оборудованию автоматической установкой пожаротушения.

Автоматическая пожарная сигнализация объекта построена на базе приборов производства ООО «Рубеж».

Управление СПС осуществляется приборами ППКУП «R3-РУБЕЖ-2ОП», установленными в помещении пожарного поста и в блок секциях объекта.

В качестве основных пожарных извещателей жилых домов и парковки (включая общественные помещения на отм. 0,000) используются точечные дымовые пожарные извещатели – адресный ИП 212-64 прот. R3 (извещатель пожарный дымовой оптикоэлектронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот. R3) и извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые ИП 101-29-PR-R3. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Помещения с -1 по 18-й этаж объекта на основании п. 6.2.6 СП 484.1311500.2020 оборудуются адресными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-64 прот. R3.

Помещения, где возможны явления схожие с дымом, но не являющиеся следствием пожара, а также помещения, где основным фактором оборудуются адресными тепловыми пожарными извещателями ИП 101-29-PR-R3.

Согласно п. 6.3.1. СП 484.1311500.2020 предусмотрено деление объекта на ЗКПС.

В соответствии с требованием п. 5 Таблицы 2 СП 3.13130.2009 8-ми этажная жилая часть зданий объекта подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией 1-го типа оповещения по таблице 1 СП 3.13130.2009. Офисные помещения (встроенно-пристроенные в пределах 1-го этажа зданий объекта) – по 2-му типу оповещения (п. 16 Таблицы 2 СП 3.13130.2009). В соответствии с требованием п. 8.8 СП 506.1311500.2021 и п. 6.5.7 СП 113.13330.2016 подземная парковка оповещается по 3-му типу оповещения согласно Таблицы 1 СП 3.13130.2009. Встроенные помещения кладовых жилых домов оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа оповещения.

В соответствии с требованием Таблицы 3 к СП 486.1311500.2020 сооружения БКТП подлежат оборудованию автоматической установкой адресной пожарной сигнализации. Оборудование системы АПС поставляется комплектно заводом-изготовителем.

В соответствии с п. 4.1.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020, п. 6.5.1 п. 8.1 СП 506.1311500.2021 и п. 6.5.3. СП 113.13330.2016, парковка подлежит защите автоматической установкой пожаротушения.

Проектными решениями предлагается оборудовать парковку автоматической воздухозаполненной спринклерной установкой пожаротушения водой.

В соответствии с требованием п. 7.6 и п. 1,2 таблицы 7.1 с учетом требований п.7.9, п.7.14 и п.7.15 и таблицы 7.3 СП 10.13130.2020 многоэтажные жилые дома подлежат оборудованию внутренним противопожарным водопроводом:

Здание Литер 2, пожарные отсеки № 2, № 4 (высотой более 50м, количество этажей 19), здание Литер 1 – оборудуется жилая и встроенная общественная административная часть, расход воды 2 x 2,9 л/с.

Здание Литер 2, пожарные отсеки № 1, № 3, № 5 (высотой менее 28м, количество этажей 10) – оборудуется встроенная общественная административная часть, не выделенная в самостоятельный пожарный отсек, расход воды 1 x 2,6 л/с – п.7.9 СП 10.13130.2020.

Противодымная защита здания включает:

- системы подпора воздуха (п.7.14 СП 7.13130.2013, п.15 ст.89 ФЗ-123, п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009);
- системы дымоудаления (п.7.2 СП 7.13130.2013);
- автоматику управления противодымной защитой.

В здании Литер 1, 2 предусмотрены следующие системы противопожарной вентиляции:

- удаление дыма крышными вентиляторами из коридоров жилых этажей жилого дома Литер 1, пожарных отсеков №2, №4 жилого дома Литер 2, из коридоров подвальных этажей всех пожарных отсеков с установкой противодымных клапанов (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже на высоте не ниже верхней части дверного проема).

- компенсационная подача воздуха крышными вентиляторами в коридоры жилых этажей для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения).

- подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений жилого дома Литер 1, пожарных отсеков № 2, № 4 жилого дома Литер 2 с установкой противопожарного клапана (клапан нормально закрытый, EI 120, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением).

- подача наружного воздуха для создания подпора в зоне МГН (лифтовый холл) секций 5 и 8 жилого дома Литер 2. Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы основной системы

подачи воздуха, рассчитанной на открытую дверь. При закрытой двери работает вентилятор с подогревом воздуха (подогрев до +18гр в холодный период) для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности. При открытии двери в прилегающий коридор включается основная система для компенсации истечения воздуха через открытую дверь, при этом малая система продолжает работать. Подача воздуха осуществляется по шахте из строительных конструкций, расположенной в зоне МГН.

- подача наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзах лифта подвального этажа канальным вентилятором по стальным горизонтальным оцинкованным воздуховодам, при этом установка вентиляторов осуществляется непосредственно в защищаемом помещении (для тамбур-шлюза, примыкающего к лифтовой шахте, расчет произведен на закрытую дверь) - п.7.14 (п) СП 7.13130.2013.

- подача наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзах при сообщении встроенно-пристроенной автостоянки с подвальным этажом жилых зданий канальными вентиляторами по стальным горизонтальным оцинкованным воздуховодам, при этом установка вентиляторов осуществляется непосредственно в защищаемом помещении (для тамбур-шлюза, примыкающего к автостоянке, расчет произведен на открытую дверь) - п.7.14 (л) СП 7.13130.2013.

- удаление дыма из коридоров подвального этажа. Для компенсации дымоудаления из коридора подвала в нижней части тамбур шлюза с подпором воздуха при пожаре (лифтового холла), смежного с коридором, установлен противопожарный клапан с электроприводом, открывающийся при пожаре - п.7.2 (б) СП 7.13130.2013.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка Литер С1.

Стоянка условно разделена на пожарные зоны, площадь каждой зоны не превышает 3000м.кв, и обслуживается самостоятельными системами дымоудаления и приточной противодымной вентиляции, рассчитанной на компенсацию дымоудаления расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%.

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»

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка

«Конструктивные решения»

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- предоставлены расчеты основных несущих конструкций и фундаментов.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

«Объемно-планировочные и архитектурные решения»

- текстовая часть дополнена результатами расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;

- текстовая часть дополнена описанием и обоснование принятых решений в части соблюдения санитарно-эпидемиологических требований;

- текстовая часть дополнена результатами расчета звукоизоляции перекрытия над помещениями ВНС;

- в помещениях ИТП/ВНС предусмотрено наличие приямков с устройством уклона пола к приямку;

- приведены характеристики двери и перегородки помещений электрощитовых по пределу огнестойкости;

- приведена информация по характеристикам лифта (габаритные размеры кабины, ширина дверей);

- указана ширина лифтового холла;

- указана ширина тамбуров переходных балконов и участков лестничных клеток являющимися пожаробезопасными зонами для МГН;

- указана ширина коридоров общего пользования (внеквартирных);

- предусмотрено устройство дополнительных защитных ограждений (1.2м) для оконных блоков с высотой размещения менее 0.9м от уровня чистого пола и панорамного остекления лоджий;

- в составе помещений подземной автостоянки предусмотрено размещение площадок для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента;

- указаны характеристики дверей помещений подземной автостоянки;

- указан уклон пандуса для автомобилей;
- скорректирована ширина полос движения пандуса подземной автостоянки;
- указана ширина тротуара вдоль пандуса;
- скорректирована схема размещения колесоотбойных устройств, приведена информация о характеристиках колесоотбойных устройств.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

- приведена информация по характеристикам лифта (габаритные размеры кабины, ширина дверей);
- кол-во машино-мест принято по расчету;
- указаны габаритные размеры специализированных мест для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида;
- на планах этажей обозначены пути эвакуации инвалидов группы М2-М4.

3.1.3.3. В части мероприятий по охране окружающей среды

- представлены сведения по установленным ЗОУИТ на участке строительства;
- откорректированы сведения о балансе земляных масс.

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

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

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации): 29.09.2023

V. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Комплексная жилая застройка в северо-восточной части г. Краснодара, прилегающая к автомобильной дороге М-4 и территории в районе поселков Знаменского и Пригородного. Квартал 3.15» соответствует заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности.

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

1) Жак Татьяна Николаевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

2) Каркарина Татьяна Анатольевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-13688

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

3) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

4) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

5) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-14-14800
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.04.2027

6) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

7) Чуманкина Анна Игоревна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-8-10923
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

8) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C6A8950043B06AAD408357C8
8E741541
Владелец ШАГУНОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ
Действителен с 18.07.2023 по 18.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D459600011B026AC477BF161A
88F705F
Владелец Жак Татьяна Николаевна
Действителен с 29.05.2023 по 29.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61B012015DAFD8994DB82577EC
F97679
Владелец Каркарина Татьяна
Анатольевна
Действителен с 30.11.2022 по 29.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C61601F9AFE2A54B92106C133
AF9B3
Владелец Надольский Николай
Николаевич
Действителен с 05.05.2023 по 05.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 497BDD5000FAF12A942380DE9
85DCF5D9

Владелец Павлов Алексей Сергеевич

Действителен с 13.09.2022 по 13.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C0522A5000500075091

Владелец Чуманкина Анна Игоревна

Действителен с 23.06.2023 по 23.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 724527800A4AF6CAE429FFCF5
44A3524D

Владелец Смирнов Игорь Александрович

Действителен с 09.02.2023 по 09.05.2024