

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-3-078730-2022

Дата присвоения номера: 10.11.2022 13:24:56

Дата утверждения заключения экспертизы 10.11.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный Директор
Шагунов Илья Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

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. Краснодар, УЛ. УРАЛЬСКАЯ, Д. 79/1, ПОМЕЩ. 8

1.2. Сведения о заявителе

Индивидуальный предприниматель: ГАСПАРЬЯН АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА
ОГРНИП: 318237500208030
Адрес: 350059, Россия, Краснодарский край, г Краснодар, ул им. Глинки, 67

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы. от 24.10.2022 № 343-22/ТЭПД, между Гаспарьян Александрой Владимировной 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. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))
2. Проектная документация (33 документ(ов) - 33 файл(ов))

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: Жилой комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Краснодарский край, г Краснодар, ул Воронежская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность: Литер 1	кол-во	24
Этажность: Литер 2	кол-во	24
Этажность: Пристроенная часть	кол-во	2
Количество этажей: Литер 1	кол-во	25
Количество этажей: Литер 2	кол-во	25
Количество этажей: Пристроенная часть	кол-во	3
Количество этажей, в том числе подвальный: Литер 1	кол-во	1
Количество этажей, в том числе подвальный: Литер 2	кол-во	1
Количество этажей, в том числе подвальный: Пристроенная часть	кол-во	1
Площадь застройки: Литер 1	м2	687,2
Площадь застройки: Литер 2	м2	687,2

Площадь застройки: Пристроенная часть	м2	1491,2
Площадь застройки: Всего	м2	2865,6
Общая площадь здания: Литер 1	м2	15171,3
Общая площадь здания: Литер 2	м2	15194,9
Общая площадь здания: Пристроенная часть	м2	2779,1
Общая площадь здания: Всего	м2	33145,3
Общая площадь здания, в т.ч. встроенная часть общественного назначения: Литер 1	м2	977,0
Общая площадь здания, в т.ч. встроенная часть общественного назначения: Литер 2	м2	981,5
Общая площадь здания, в т.ч. встроенная часть общественного назначения: Пристроенная часть	м2	-
Общая площадь здания, в т.ч. встроенная часть общественного назначения: Всего	м2	1958,5
Строительный объем: Литер 1	м3	55135,9
Строительный объем: Литер 2	м3	55146,0
Строительный объем: Пристроенная часть	м3	17697,6
Строительный объем: Всего	м3	127979,5
Строительный объем, в том числе выше отм. 0,000: Литер 1	м3	51985,4
Строительный объем, в том числе выше отм. 0,000: Литер 2	м3	51995,5
Строительный объем, в том числе выше отм. 0,000: Пристроенная часть	м3	11076,8
Строительный объем, в том числе выше отм. 0,000: Всего	м3	115057,7
Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000: Литер 1	м3	3150,5
Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000: Литер 2	м3	3150,5
Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000: Пристроенная часть	м3	6620,9
Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000: Всего	м3	12921,8
Жилая площадь квартир: Литер 1	м2	3310,1
Жилая площадь квартир: Литер 2	м2	3310,1
Жилая площадь квартир: Всего	м2	6620,2
Площадь квартир: Литер 1	м2	8281,0
Площадь квартир: Литер 2	м2	8281,0
Площадь квартир: Всего	м2	16562,0
Общая площадь квартир: Литер 1	м2	8567,0
Общая площадь квартир: Литер 2	м2	8567,0
Общая площадь квартир: Всего	м2	17134,0
Количество квартир: Литер 1	шт.	198
Количество квартир: Литер 2	шт.	198
Количество квартир: Всего	шт.	396
Количество квартир, в т.ч. 1-комнатные: Литер 1	шт.	132
Количество квартир, в т.ч. 1-комнатные: Литер 2	шт.	132
Количество квартир, в т.ч. 1-комнатные: Всего	шт.	264
Количество квартир, в т.ч. 2-комнатные: Литер 1	шт.	66
Количество квартир, в т.ч. 2-комнатные: Литер 2	шт.	66
Количество квартир, в т.ч. 2-комнатные: Всего	шт.	132
Встроенно-пристроенная часть общественного назначения. Полезная площадь: Литер 1	м2	1102,0
Встроенно-пристроенная часть общественного назначения. Полезная площадь: Литер 2 с пристроенной частью	м2	3095,6
Встроенно-пристроенная часть общественного назначения. Расчетная площадь: Литер 1	м2	982,7
Встроенно-пристроенная часть общественного назначения. Расчетная площадь: Литер 2 с пристроенной частью	м2	2738,1
Литер 3: Этажность	кол-во	1
Литер 3: Количество этажей	кол-во	1
Литер 3: Площадь застройки подземная	м2	7941,2
Литер 3: Площадь застройки подземная, в том числе Литер 1	м2	700,1
Литер 3: Площадь застройки подземная, в том числе Литер 2	м2	700,1
Литер 3: Площадь застройки наземная	м2	310,1
Литер 3: Общая площадь здания	м2	7833,6
Литер 3: Общая площадь здания, в том числе Литер 1	м2	699,2
Литер 3: Общая площадь здания, в том числе Литер 2	м2	699,2
Литер 3: Строительный объем	м3	26497,4
Литер 3: Строительный объем подземной части	м3	19666,8
Литер 3: Строительный объем подземной части, в том числе: в том числе Литер 1 (подземная часть)	м3	3150,5
Литер 3: Строительный объем подземной части, в том числе Литер 2 (подземная часть)	м3	3150,5
Литер 3: Строительный объем подземной части, в том числе пристроенная часть к Литерам 1 и 2	м3	6620,9
Литер 3: Строительный объем наземной части	м3	529,7

Литер 3: Количество машино-мест	шт.	188
ДОО на 250 мест: Этажность	кол-во	1-2
ДОО на 250 мест: Количество этажей	кол-во	2-3
ДОО на 250 мест: Площадь застройки	м2	2687,62
ДОО на 250 мест: Строительный объем	м3	28000
ДОО на 250 мест: Строительный объем в том числе ниже отм.0,000	м3	7710
ДОО на 250 мест: Строительный объем в том числе холодный чердак	м3	4333
ДОО на 250 мест: Общая площадь здания (без учета тех.чердака)	м2	7003,68
ДОО на 250 мест: Полезная площадь	м2	4236,75
ДОО на 250 мест: Расчетная площадь	м2	3262,01
Площадь участка	м2	19649,0
Площадь территории дошкольного общеобразовательного учреждения на 250 мест	м2	9506,0
Площадь территории дошкольного общеобразовательного учреждения на 250 мест, в том числе площадь застройки	м2	2958,02
Площадь территории дошкольного общеобразовательного учреждения на 250 мест, в том числе площадь твердых покрытий	м2	3077,60
Площадь территории дошкольного общеобразовательного учреждения на 250 мест, в том числе площадь озеленения	м2	3470,38
Площадь территории проектируемого жилого комплекса	м2	10143,0
Площадь застройки жилого комплекса	м2	3246,9
Площадь твердых покрытий жилого комплекса	м2	4356,1
Площадь озеленения жилого комплекса	м2	2540,0

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: Ш

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 7

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 7 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 7 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – III

Интенсивность сейсмических воздействий – 7 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Земельный участок расположен в ЗОУИТ:

В границах зоны объекта археологического наследия «Могильник городища на Дубинке».

В границах расчетной санитарно-защитной зоны Производственной площадки дополнительного филиала N 1 ОАО "Мусороуборочная компания", Санитарно-защитной зоне для промплощадки N 3 АО "Краснодаргоргаз", санитарно-защитной зоны для ООО "Успех и Дело".

В подзонах № 3, 4, 5, 6 приаэродромной территории аэродрома Краснодар (Пашковский).

В подзоне № 6 приаэродромной территории военного аэродрома Краснодар (Центральный) (до установления приаэродромной территории).

В границах общей приаэродромной территории военного аэродрома Краснодар (Центральный).

Земельный участок полностью расположен во 2 поясе зоны санитарной охраны артезианских скважин 46814/8.

Земельный участок полностью расположен в 3 поясе зоны санитарной охраны артезианских скважин 1688/55, N688/55, 6116/67, Д04-88/1/52, 2,3,5,8,10, 41/66.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, участка скотомогильники и биотермические ямы на территории исследуемого не числятся.

В пределах рассматриваемой территории редкие растения и виды животных, занесенные в Красную книгу России и Красную книгу Краснодарского края, отсутствуют.

Характеристики состояния атмосферного воздуха в районе изысканий показали, уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленные нормативы ПДК для воздуха населенных мест.

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

Индивидуальный предприниматель: ГАСПАРЬЯН АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА

ОГРНИП: 318237500208030

Адрес: 350059, Россия, Краснодарский край, г Краснодар, ул им. Глинки, 67

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства "Жилой комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар", расположенном по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Воронежская от 11.05.2022 № 6/н, составлено АО "Объединение" и ИП Гаспарьян А.В.

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 08.07.2021 № РФ-23-2-06-0-00-2021-1426, А.В. Вечера - 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 01.08.2022 № 232-1-K4/2-072022, ООО "КРАСНОДАРЭНЕРГО"

2. Технические условия от 02.08.2022 № 02-2022, АО "Объединение"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 08.08.2022 № ИД-4-511-22, ООО "Краснодар Водоканал"

4. Условия подключения к ливневой канализации от 25.07.2022 № 8318/39, Департамент транспорта и дорожного хозяйства администрации муниципального образования город Краснодар

5. Технические условия на теплоснабжение объекта: "Жилой комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар" от 17.08.2022 № б/н, ООО "КубаньТеплоИнжиниринг"

6. Приложение к техническим условиям для проектирования коммерческого узла учета от 17.08.2022 № б/н, ООО "КубаньТеплоИнжиниринг"

7. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту: «Жилой Комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар» от 08.07.2022 № 01/05/66872/22, ПАО «Ростелеком»

8. Технические условия от 16.08.2022 № 66, АО "СОЮЗЛИФТМОНТАЖ-ЮГ"

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

23:43:0000000:20747

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ОБЪЕДИНЕНИЕ"

ОГРН: 1152309001294

ИНН: 2309145245

КПП: 230901001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА ВОРОНЕЖСКАЯ, ДОМ 47

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	20.06.2022	Индивидуальный предприниматель: Степанов Олег Евгеньевич ОГРНИП: 309231211400031 Адрес: 350911, Российская Федерация, Краснодарский край, г Краснодар, тер Пашковский жилой массив, ул Выгонная, 30
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	28.07.2022	Индивидуальный предприниматель: ПРУДНИКОВ ВАЛЕНТИН КОНСТАНТИНОВИЧ ОГРНИП: 316237500003471 Адрес: 350089, Российская Федерация, Краснодарский край, г Краснодар, ул Бульварное Кольцо, 15
Технический отчет по сейсмическому микрорайонированию	30.07.2022	Индивидуальный предприниматель: ПРУДНИКОВ ВАЛЕНТИН КОНСТАНТИНОВИЧ ОГРНИП: 316237500003471 Адрес: 350089, Российская Федерация, Краснодарский край, г Краснодар, ул Бульварное Кольцо, 15
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	06.07.2022	Индивидуальный предприниматель: ПРУДНИКОВ ВАЛЕНТИН КОНСТАНТИНОВИЧ ОГРНИП: 316237500003471

		Адрес: 350089, Российская Федерация, Краснодарский край, г Краснодар, ул Бульварное Кольцо, 15
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	06.07.2022	Индивидуальный предприниматель: ПРУДНИКОВ ВАЛЕНТИН КОНСТАНТИНОВИЧ ОГРНИП: 316237500003471 Адрес: 350089, Российская Федерация, Краснодарский край, г Краснодар, ул Бульварное Кольцо, 15

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

Местоположение: Краснодарский край, г. Краснодар

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ОБЪЕДИНЕНИЕ"

ОГРН: 1152309001294

ИНН: 2309145245

КПП: 230901001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА ВОРОНЕЖСКАЯ, ДОМ 47

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

1. Задание на инженерные изыскания по объекту: «Жилой комплекс на участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар» от 10.05.2022 № б/н, утверждено АО «Объединение», согласовано ИП Прудников В.К.

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 24.05.2022 № б/н, согласовано ИП Степанов О.Е., утверждено ИП Прудников В.К.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических изысканий: «Жилой комплекс на участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар» от 13.05.2022 № б/н, согласовано АО «Объединение», утверждено ИП «Прудников В.К.»

2. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий: «Жилой комплекс на участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар» от 13.05.2022 № б/н, утверждено ИП Прудников В.К., согласовано АО «Объединение»

3. Программа инженерно-геофизических исследований от 18.07.2022 № б/н, утверждено ИП В.К. Прудников, согласовано АО «Объединение»

4. Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 25.05.2022 № б/н, согласовано ИП Прудников В.К., утверждено ИП Степанов О.Е.

5. Программа инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс на участке с кадастровым номером 23:43:0000000:20747 в городе Краснодар» от 11.05.2021 № б/н, согласовано АО «Объединение», утверждено ИП «Прудников В.К.»

Инженерно-геодезические изыскания

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 25.05.2022 № б/н, утверждено ИП Степановым О.Е., согласовано ИП Прудниковым В.К.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий б/н от 13.05.2022, утверждена ИП Прудников В.К., согласована АО «Объединение».

Программа инженерно-геофизических исследований (сейсмическое микрорайонирование) б/н от 18.07.2022, утверждена ИП Прудников В.К., согласована АО «Объединение».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий б/н от 13.05.2022, утверждена ИП Прудников В.К., согласована АО «Объединение»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ТО ИГДИ 22-078.pdf	pdf	d8280605	22-076-ИГДИ от 20.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ТО ИГДИ 22-078.pdf.sig	sig	bd1f4767	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Геология 588-22-ИГИ.pdf	pdf	857fe6c1	588/22-ИГИ от 28.07.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	Геология 588-22-ИГИ.pdf.sig	sig	7bf5c132	
2	588-22-ИГФИ.pdf	pdf	790ca58c	588/22-ИГФИ от 30.07.2022 Технический отчет по сейсмическому микрорайонированию
	588-22-ИГФИ.pdf.sig	sig	c42472a7	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	588-22-ИГМИ.pdf	pdf	b042219f	588/22-ИГМИ от 06.07.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации
	588-22-ИГМИ.pdf.sig	sig	dbc1eaf2	
Инженерно-экологические изыскания				
1	588_22-ИЭИ __20747_.pdf	pdf	873e316e	588/22-ИЭИ от 06.07.2022 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	588_22-ИЭИ __20747_.pdf.sig	sig	29d408f8	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены с 26.05.2022г. по 20.06.2022г. на площади 2,5 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – МСК-23. Система высот – Балтийская, 1977 г.

Топографо-геодезическая изученность района работ:

район работ обеспечен планами масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5м следующих номенклатур 116-В-1,2,5,6;

исходное плано-высотное обоснование представлено сетью полигонометрии: пп5673, пп2236, пп8102, пп2055, пп846.

На объекте в границах работ произведены следующие виды инженерно-геодезических изысканий:

спутниковые определения выполнены методом построением сети в режиме «статика» спутниковыми приемниками EFT M2 GNSS, EFT M3 GNSS. Вычисления и уравнивание плано-высотного съемочного обоснования долговременного закрепления выполнено в ПО «Trimble Business Center»;

топографическая съемка выполнена в границах полярным способом. Съемка ситуации и рельефа на территории выполнена, с точек плано-высотного съемочного обоснования электронным тахеометром Leica Fl exLine_TS02. В местах с ограниченной видимостью применялся метод угловых засечек, перпендикуляров и створов. Обработка результатов измерений электронного тахеометра произведено в ПО «Панорама»;

определение местоположения геологических скважин выполнено полярным способом с точек плано-высотного обоснования;

одновременно с топографической съемкой выполнялась съемка инженерных коммуникаций. Местоположение подземных коммуникаций определялось индуктивным методом с применением трубокабелеискателя марки С.А.Т.+Genny+. Согласование с собственником (эксплуатирующими организациями) планов инженерных коммуникаций возложены на заказчика;

по результатам топографической съемки и составлен топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 метра с использованием программного комплекса «Панорама».

Окончательная приемка топографо-геодезических работ была произведена ИП Степановым О.Е. Были проверены полнота инженерно-топографического плана и качество топографической съемки непосредственно после окончания полевых инженерно-геодезических работ на участке изысканий. По результатам проверки составлен Акт полевого контроля. По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составлен Акт камеральной приемки.

Составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в системе координат МСК-23, Балтийской системе высот 1977г.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июне-июле 2022 г. ИП Прудников В.К. на основании договора № 588/22 от 11.05.2022 г. с АО «Объединение», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

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

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности II НПТ р. Кубань. Рельеф площадки строительства спланированный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 29,78 до 30,58 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 25,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (QIV) техногенные (t) образования; голоценовые (QIV) элювиальные (e) образования (почва); верхнеплейстоцен-голоценовые (QIII-IV) эолово-делювиальные (vd) отложения; верхнеплейстоцен-голоценовые (QIII-IV) аллювиальные (a) отложения.

Выделены Слой-1 и 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Голоценовые (QIV) техногенные (t) образования:

Слой-1 – суглинок с включениями строительного и бытового мусора.

Голоценовые (QIV) элювиальные (e) образования (почва):

ИГЭ-1 – глина легкая твердая гумусированная.

Верхнеплейстоцен-голоценовые (QIII-IV) эолово-делювиальные (vd) отложения:

ИГЭ-2 – суглинок легкий твердый среднепросадочный.

ИГЭ-3 – суглинок легкий полутвердый среднедеформируемый.

Верхнеплейстоцен-голоценовые (QIII-IV) аллювиальные (a) отложения:

ИГЭ-4 – суглинок легкий мягкопластичный, среднедеформируемый.

ИГЭ-5 – суглинок легкий тугопластичный, среднедеформируемый.

ИГЭ-6 – глина легкая твердая среднедеформируемая.

ИГЭ-7 – глина легкая тугопластичная, с примесью органического вещества.

ИГЭ-8 – суглинок легкий текучий, среднедеформируемый.

ИГЭ-9 – песок пылеватый, плотный, неоднородный, водонасыщенный, среднедеформируемый.

ИГЭ-10 – песок средней крупности, плотный, однородный, водонасыщенный, среднедеформируемый.

Гидрогеологические условия.

В июне 2022 года подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 5,7-6,8 м от поверхности земли (абс. отм. 23,38-24,88 м). Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на абсолютных отметках 24,38-25,88 м.

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

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ для портландцемента, не вошедшего в группу II для марок бетона по водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ для портландцемента, не вошедшего в группу II, на бетоны марок по водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W14 – неагрессивные, W16-W20 – неагрессивные.

Грунты по содержанию хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – неагрессивные, W8-W10 – неагрессивные.

Специфические грунты:

техногенный грунт Слой-1;

элювиальный грунт ИГЭ-1;

просадочный грунт ИГЭ-2, тип грунтовых условий по просадочности – II;

органо-минеральный грунт ИГЭ-7.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 7 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2018). Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования – 7 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства III (Приложение Г СП 47.13330.2016).

Инженерно-геофизические исследования

Для определения количественных характеристик сейсмических воздействий на площадке изысканий были выполнены инженерно-геофизические исследования методом сейсморазведки КМПВ. В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась цифровая сеймостанция «Лакколит 24-М2». В рамках данного объекта выполнен 1 сейсморазведочный профиль, протяженностью 94 м и 18 физических наблюдений. Обработка и интерпретация сейсмограмм проводилась с помощью программы «RadExProfessional».

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена по методу сейсмических жесткостей. Фоновая сейсмичность по карте ОСР-2015-А для участка исследований составляет 7 баллов. В качестве эталонных приняты грунты, относящиеся ко II категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства составила 7 баллов с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015-А).

Объемы выполненных работ

Выполнено колонковое бурение скважин диаметром 127 мм на глубину до 25,0 м с отбором 74 образцов грунта, из них 63 монолита. Выполнено статическое зондирование. В грунтоведческой лаборатории ИП Харакоз И.П. определены физико-механические характеристик грунтов, проведены химические анализы водной вытяжки из грунтов.

По результатам полевых и лабораторных исследований грунтов определены их нормативные и расчетные характеристики, определена степень агрессивного воздействия водной вытяжки из грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в июне-июле 2022 г. ИП Прудников В.К. на основании договора № 588/22 от 11.05.2022 г. с АО «Объединение», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха (м/с Краснодар) – 11,4°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха (м/с Краснодар) – плюс 41,5°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха (м/с Краснодар) – минус 36,4°C;
- средняя продолжительность безморозного периода (м/с Краснодар) – 209 дней;
- средняя температура на поверхности почвы (м/с Краснодар) – 14,1°C;
- среднегодовая сумма осадков (м/с Краснодар) – 718 мм;
- максимальное суточное количество осадков (м/с Краснодар) – 115 мм;
- среднегодовая относительная влажность воздуха (м/с Краснодар) – 71 %;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (м/с Краснодар) – 0,24 м (для суглинков и глин);
- максимальная высота снежного покрова (м/с Краснодар) – 0,61 м (для суглинков и глин);
- число дней со снежным покровом (м/с Краснодар) – 39 дня;
- максимальная высота снежного покрова (м/с Краснодар) – 71 см;
- среднегодовая скорость ветра (м/с Краснодар) – 2,4 м/с;
- максимальная скорость ветра с учетом порывов (м/с Краснодар) – 40 м/с;
- атмосферные явления – туман, грозы, град, метели, пыльные бури, гололедно-изморозевые явления.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

ветер, дождь, ливень, град, сильный снег, гололед, сложное отложение.

Гидрологическая характеристика:

Гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Кубань, протекающей в 1,2 км юго-восточнее участка изысканий и оз. Старая Кубань (бывшее русло р. Кубань), расположенным в 0,6 км восточнее.

Озеро Старая Кубань с 1954 г. используется в качестве пруда-охладителя Краснодарской ТЭЦ ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» и, в сущности, полностью является гидротехническим сооружением с регулируемым режимом стока воды. Озеро Старая Кубань, осуществляет функции водоподающего и водоотводящего каналов для подачи свежей и отвода подогретой воды, а в холодный сезон – для рециркуляции воды без сброса в Кубань.

На момент рекогносцировочного обследования (25 июня 2022 г.) отметка уреза воды в створе участка изысканий и в 1,5 км выше по течению составила 21,40 м БС.

Отметка максимального уровня воды в озере Старая Кубань установлена по результатам обследования и соответствует превышению 0,25 м относительно отметки уреза воды 21,40 м БС на момент производства изысканий. Таким образом установлено, что максимальный уровень воды озера Старая Кубань составляет 21,65 м БС.

Отметки поверхности участка изысканий изменяются от 29,89 до 31,26 м БС.

Учитывая превышение отметок участка изысканий относительно максимального уровня р. Кубань более чем на 8,24 м (29,89-21,65=8,24), затопление участка изысканий от озера Старая Кубань исключено.

Объемы выполненных работ

В состав работ включены: полевые и камеральные работы.

Полевые работы: рекогносцировочное обследование, фотоработы.

Камеральные работы: систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений, составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки при числе пунктов до 50, составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов до 50, составление обзорной и гидрографической схем, выбор аналога при отсутствии данных наблюдений в исследуемом створе, перенос кривой расходов из опорного створа в створ участка изысканий, подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности, розы ветров, суточный максимум осадков, суточный максимум осадков, составление вспомогательной таблицы характеристик метеорологического режима, составление климатической характеристики района изысканий при числе метеостанций 1- 100 годостанций, составление технического отчета при достаточно изученной в гидрологическом отношении территории, при нарушенном гидрологическом режиме, составление программы производства гидрометеорологических работ.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

По результатам исследований, грунты относятся по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком и нефтепродуктами – к «допустимой» категории загрязнения.

Все исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «опасным» уровнем загрязнения бенз(а)пиреном.

По степени санитарно-эпидемиологической опасности – к «чистой» категории загрязнения.

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках на обследованной территории не превышает нормативного значения.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Значения эффективной удельной активности радионуклидов в грунте не превышают допустимых значений.

Среднее предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта не превышает нормативное значение.

Согласно критериям оценки степени загрязнения подземных вод грунтовые воды соответствуют «Зоне экологического бедствия».

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

радиационное обследование территории (проведение поисковой гамма-съемки, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, определение величины плотности потока радона с поверхности участка);

опробование грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов);

опробование почв с пробных площадок в слое 0,0-0,2 м на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. доработаны текстовые приложения;
2. обновлена выписка СРО.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 часть №1 03-22-ПЗ.1.pdf	pdf	06b01f9a	03-22-ПЗ.1 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 часть №1 03-22-ПЗ.1.pdf.sig	sig	2561526c	
2	Раздел ПД №1 часть №2 03-22-ПЗ.2.pdf	pdf	9ff269cf	03-22-ПЗ.2 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 2. Состав
	Раздел ПД №1 часть №2 03-22-	sig	d52a8bb4	

	<i>ПЗ.2.pdf.sig</i>			проектной документации
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 03-22-СПЗУ.pdf	pdf	7d2c238a	03-22-СПЗУ
	<i>Раздел ПД №2 03-22-СПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3d449692</i>	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 03-22-1,2-АР.pdf	pdf	66aa40e5	03-22-1,2-АР
	<i>Раздел ПД №3 03-22-1,2-АР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7a0bd664</i>	Раздел 3. Архитектурные решения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1, 2
2	Раздел ПД №3 03-22-3-АР.pdf	pdf	2d0ffc6f	03-22-3-АР
	<i>Раздел ПД №3 03-22-3-АР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b4df8a6a</i>	Раздел 3. Архитектурные решения Одноуровневая подземная стоянка автомобилей. Литер 3
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 03-22-1-КР.pdf	pdf	45ba2c47	03-22-1-КР
	<i>Раздел ПД №4 03-22-1-КР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9c8e6b11</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1
2	Раздел ПД №4 03-22-2-КР.pdf	pdf	f3a7b810	03-22-2-КР
	<i>Раздел ПД №4 03-22-2-КР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9e467468</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2
3	Раздел ПД №4 03-22-3-КР.pdf	pdf	87056b8c	03-22-3-КР
	<i>Раздел ПД №4 03-22-3-КР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3568aa60</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №1 03-22-1-ИОС1.pdf	pdf	6d57eb7e	03-22-1-ИОС1
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 03-22-1-ИОС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5d40da5d</i>	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 1. Система электроснабжения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1
2	Раздел ПД №5 подраздел №1 03-22-2-ИОС1.pdf	pdf	dd31edeb	03-22-2-ИОС1
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 03-22-2-ИОС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>885ad06c</i>	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 1. Система электроснабжения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2
3	Раздел ПД №5 подраздел №1 03-22-3-ИОС1.pdf	pdf	03969e13	03-22-3-ИОС1
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 03-22-3-ИОС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>286e2e47</i>	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 1. Система электроснабжения Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №2 03-22-1-ИОС2.pdf	pdf	f5409091	03-22-1-ИОС2
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 03-22-1-ИОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1f0c9430</i>	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 2. Система водоснабжения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1
2	Раздел ПД №5 подраздел №2 03-22-2-ИОС2.pdf	pdf	5d3b1ea5	03-22-2-ИОС2
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 03-22-2-ИОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>61fe694b</i>	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 2. Система водоснабжения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2
3	Раздел ПД №5 подраздел №2 03-22-3-ИОС2.pdf	pdf	4ed2148e	03-22-3-ИОС2
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 03-22-3-ИОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e2041c3a</i>	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 2. Система водоснабжения Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №3 03-22-1-ИОС3.pdf	pdf	b2afcd6a	03-22-1-ИОС3
				Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень

	Раздел ПД №5 подраздел №3 03-22-1-ИОС3.pdf.sig	sig	09e671b9	инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 3. Система водоотведения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1
2	Раздел ПД №5 подраздел №3 03-22-2-ИОС3.pdf	pdf	670e9db4	03-22-2-ИОС3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 3. Система водоотведения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2
	Раздел ПД №5 подраздел №3 03-22-2-ИОС3.pdf.sig	sig	ccb79046	
3	Раздел ПД №5 подраздел №3 03-22-3-ИОС3.pdf	pdf	db7ea93d	03-22-3-ИОС3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 3. Система водоотведения Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
	Раздел ПД №5 подраздел №3 03-22-3-ИОС3.pdf.sig	sig	63466158	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 подраздел №4 03-22-1-ИОС4.pdf	pdf	7773b3a2	03-22-1-ИОС4 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1
	Раздел ПД №5 подраздел №4 03-22-1-ИОС4.pdf.sig	sig	6ddc1c7f	
2	Раздел ПД №5 подраздел №4 03-22-2-ИОС4.pdf	pdf	3f95e542	03-22-2-ИОС4 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2
	Раздел ПД №5 подраздел №4 03-22-2-ИОС4.pdf.sig	sig	eec58555	
3	Раздел ПД №5 подраздел №4 03-22-3-ИОС4.pdf	pdf	836619ef	03-22-3-ИОС4 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
	Раздел ПД №5 подраздел №4 03-22-3-ИОС4.pdf.sig	sig	20bf9d31	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел №5 03-22-1-ИОС5.pdf	pdf	98b05140	03-22-1-ИОС5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1
	Раздел ПД №5 подраздел №5 03-22-1-ИОС5.pdf.sig	sig	4b1782c4	
2	Раздел ПД №5 подраздел №5 03-22-2-ИОС5.pdf	pdf	46fd236a	03-22-2-ИОС5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2
	Раздел ПД №5 подраздел №5 03-22-2-ИОС5.pdf.sig	sig	7c4c4b44	
3	Раздел ПД №5 подраздел №5 03-22-3-ИОС5.pdf	pdf	c9187891	03-22-3-ИОС5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
	Раздел ПД №5 подраздел №5 03-22-3-ИОС5.pdf.sig	sig	579879a5	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №7 03-22-1,2-ИОС7.pdf	pdf	8e4115b4	03-22-1,2-ИОС7 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 7. Технологические решения 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1, 2
	Раздел ПД №5 подраздел №7 03-22-1,2-ИОС7.pdf.sig	sig	e09fa694	
2	Раздел ПД №5 подраздел №7 03-22-3-ИОС7.pdf	pdf	9d22821e	03-22-3-ИОС7 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 7. Технологические решения Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
	Раздел ПД №5 подраздел №7 03-22-3-ИОС7.pdf.sig	sig	b718cb11	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				

1	Раздел ПД №8 03-22-ООС.pdf	pdf	d5c199aa	03-22-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 03-22-ООС.pdf.sig	sig	305e96b9	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 03-22-1,2-ПБ.pdf	pdf	a40b3a8c	03-22-1,2-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1, 2
	Раздел ПД №9 03-22-1,2-ПБ.pdf.sig	sig	12ed5d26	
2	Раздел ПД №9 03-22-3-ПБ.pdf	pdf	71370f70	03-22-3-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Одноуровневая подземная стоянка автомобилей Литер 3
	Раздел ПД №9 03-22-3-ПБ.pdf.sig	sig	de1ad3bf	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 03-22-ОДИ.pdf	pdf	f3ffa012	03-22-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 03-22-ОДИ.pdf.sig	sig	3c9d4333	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1 часть №1 03-22-1,2-ЭЭ.1.pdf	pdf	01236f2d	03-22-1,2-ЭЭ.1 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов Часть 1. 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1,2
	Раздел ПД №10.1 часть №1 03-22-1,2-ЭЭ.1.pdf.sig	sig	b5e3454b	
2	Раздел ПД №10.1 часть №2 03-22-1,2-ЭЭ.2.pdf	pdf	88a1efaa	03-22-1,2-ЭЭ.2 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов Часть 2. 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 1,2. Встроенно-пристроенная часть
	Раздел ПД №10.1 часть №2 03-22-1,2-ЭЭ.2.pdf.sig	sig	1467ee60	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12 подраздел №1 03-22-ТБЭ.pdf	pdf	acbb57da	03-22-ТБЭ Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №12 подраздел №1 03-22-ТБЭ.pdf.sig	sig	bcf72af8	
2	Раздел ПД №12 подраздел ПД №2 03-22-НПКР.pdf	pdf	382f04e2	03-22-НПКР Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Раздел ПД №12 подраздел ПД №2 03-22-НПКР.pdf.sig	sig	4f0a888c	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Площадка проектируемого строительства расположена в южной части г. Краснодара, в районе ул. Воронежская и Старокубанская. Рассматриваемый участок граничит с юга с внутренней территорией бывшего мясокомбината. С западной стороны участок примыкает к зоне размещения коммунально-складских объектов III–V класса опасности (ОАО «Мусороуборочная компания», ООО «Успех и дело», ООО «Краснодаргоргаз»). С востока расположена зона многоэтажной жилой застройки. С северной стороны, через проезжую часть ул. Новая, с зоной ИЖС по ул. Новая, ул. Старокубанская.

Поверхность участка спланирована. Рельеф участка однородный, поверхность ровная, без видимых уклонов. Абсолютные отметки изменяются от 29.78 до 30.58м.

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод.

Водоотведение с участка запроектировано путём вывода ливневых вод в существующую систему ливневой канализации. План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0.1м.

Все уклоны по проезду приняты в пределах норм. Покрытие проездов проектируется из газонной решетки, подъезд к территории проектируется асфальтобетонным.

Отметки пола здания и автомобильных дорог определены в результате проработки организации рельефа.

По пути возможного передвижения инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения предусматривается устройство пандусов.

Территория жилой застройки благоустраивается и озеленяется.

Внутридворовые проезды проектируются из газонной решетки, с возможностью проезда пожарной техники. Покрытие тротуаров, дорожек и площадок отдыха для взрослого населения предусматривается из бетонной плитки с окаймлением тротуарным бордюром. Площадки для занятий физкультурой и площадки для игр детей запроектированы резинового покрытия. Площадки для отдыха и спорта планируется оборудовать малыми архитектурными формами: спортивными и игровыми устройствами, скамьями и урнами.

Площадки для занятий физкультурой и игр детей размещены во внутридворовых пространствах и удалены не менее чем соответственно на 10 и 12 м от окон домов.

Места установки мусорных контейнеров с отдельным накоплением отходов расположены в пределах нормативного радиуса доступности от здания и площадок отдыха и спорта согласно п. 4 СанПиН 2.1.3684-21.

На участках свободных от застройки и покрытий планируется посадка деревьев, кустарников, газонов и цветников из многолетников. На территории жилого комплекса предусмотрено размещение сооружений инженерных коммуникаций согласно проектным решениям соответствующих разделов инженерного обеспечения.

Количество гостевых парковок принимается так же согласно п. 7 статьи 1 «Местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования г. Краснодар», из расчета 40 машино-мест на каждую 1000 жителей.

$572 \text{ чел} * 0.04 = 23$ гостевых парковочных места.

Проектом предусмотрено 23 гостевых парковочных места.

Проектом предусмотрено размещение в первых этажах домов помещений общественного назначения, в которых предположительно будет работать 62 человека.

Согласно таблице 7 «Местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар» для парковки легковых автомобилей сотрудников и посетителей встроенных помещений необходимо предусмотреть 58 машино-мест на каждые 100 работающих, проектом предусмотрено 44 машино-места.

Парковки для встроенно-пристроенных помещений располагаются в границе благоустройства участка, на участке с кадастровым номером 23:43:0309037:20746 .

Согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» пункту 5.2.1 На всех стоянках (парковках) общего пользования около или в объеме жилых, общественных (в том числе объектов физкультурно-спортивного назначения, культуры и др.) и производственных зданий, зданий инженерной и транспортной инфраструктуры, а также у зон рекреации следует выделять не менее 10% машино-мест (но не менее одного места) для людей с инвалидностью, включая число специализированных машино-мест для транспортных средств инвалидов, в том числе передвигающихся на креслах-колясках, определять расчетом, при числе мест от общего числа: - до 100 включительно, 5%, но не менее одного места;

Проектом предусмотрены 7 м/мест для парковки инвалидов, из них расширенных, для инвалидов в кресле-коляске - 2 м/места. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 м.

По требованию п. 7 статьи 1 «Местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования г. Краснодар» для хранения и парковки автомобилей жителей необходимо предусмотреть 0,75 машино-места на одну квартиру. В жилом комплексе располагается 396 квартир, $396 \text{ кв} * 0.75 = 297$ машино-мест необходимо.

Парковки для постоянного хранения автомобилей предусмотрено разместить в подземной автостоянке, в количестве 188 машино-мест. Недостающие 109 машино-мест будут расположены на участке с кадастровым номером 23:43:0309037:1098. Места для хранения автомобилей жильцов размещены. Расстояние от жилых домов до мест хранения автомобилей не превышает 800 м.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь участка - 19649 м²

в том числе:

Площадь территории дошкольного общеобразовательного учреждения на 250 мест* - 9506 м²

в том числе:

Площадь застройки - 2958.02 м²

Площадь твердых покрытий - 3077.60 м²

Площадь озеленения - 3470.38 м²

Площадь территории проектируемого жилого комплекса - 10143 м²

в том числе:

Площадь застройки - 2865.60 м² (литеры) + 310.10 м² (наземные части подземной парковки) + 71.20 м² (РТП) = 3246.90 м²

Площадь твердых покрытий - 4356.10 м²

Площадь озеленения - 2540.00 м²

*дошкольное общеобразовательное учреждение на 250 мест разрабатывается отдельным проектом.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Жилой комплекс включает в себя:

Литер 1 – 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями.

Литер 2 – 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями.

Литер 3 – одноуровневая подземная стоянка автомобилей.

Литер 1,2.

Размеры жилых домов Литер 1, Литер 2 в осях 19,40x28,20 м. С трех сторон к зданию примыкает пристроенная часть общественного назначения шириной 6 м.

В жилом доме предусмотрен технический этаж (подвальный) для размещения инженерных коммуникаций и сообщения с пристроенной подземной парковкой, высота этажа – 4,5 м. Высота 1-го этажа – 3,9 м, высота 2-24 этажа – 3,1 м.

Архитектурная высота здания (от средней планировочной отметки земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания) – 80,48 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 30,90.

Для вертикального сообщения между этажами запроектированы:

- лестничная клетка тип Н1;
- лифт грузоподъемностью 400 кг со скоростью движения 1,6 м/с;
- лифт грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,6 м/с;
- лифт грузоподъемностью 1000 кг со скоростью движения 1,6 м/с, с функцией перевозки пожарных подразделений.

В подвальном этаже расположены помещения для размещения инженерного оборудования. Выходы из подвального этажа ведут непосредственно наружу и не сообщаются с лестничной клеткой наземных этажей. Расстояние между выходами из подвала не менее 100 м. Подвальный этаж разделен противопожарными перегородками 1 типа с заполнением дверных проемов 2 типа на части площадью не более 500 м². В каждой части предусмотрено не менее двух окон размером не менее 0,9x1,2 м. Подвальная часть жилого дома отделена от подземной автостоянки противопожарной стеной 1 типа и тамбур-шлюзом 1 типа с соответствующим заполнением дверных проемов противопожарными дверями EI60 и EI30.

На 1 этаже запроектированы входная группа жилой части с помещением консьержа и встроенные помещения коммерческого назначения (офисы). Помещение консьержа выгораживается конструкциями из материалов группы НГ.

Помещения жилой части отделены от общественных помещений противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов.

На 2-24 этажах запроектированы квартиры. Все квартиры одноуровневыми. Квартиры запроектированы из условия заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений. Габаритные размеры жилых и подсобных помещений квартиры определены в зависимости от необходимого для обеспечения жизнедеятельности одной семьи набора предметов мебели и оборудования, размещенных с учетом эргономических, санитарно-гигиенических норм, норм освещенности и эстетических требований. Все жилые помещения в квартирах запроектированы непроходными. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца ограждения лоджии до оконного проема.

На каждом этаже, куда обеспечен доступ инвалидов, предусмотрена пожаробезопасная зона 1 типа, расположенная в лифтовом холле.

Кровля жилого дома плоская традиционная с рулонным покрытием, неэксплуатируемая. Водоотвод с кровли организованный внутренний. Кровля пристроенной части плоская традиционная с рулонным покрытием, неэксплуатируемая. Водоотвод с кровли организованный наружный с обогревом. Высота ограждения кровли жилого дома – 1,2 м.

Для отделки фасадов жилого дома применена навесная фасадная система с воздушным зазором (НФС), негорючим теплоизоляционным слоем и облицовкой керамогранитными плитами.

Для облицовки стен прямиков применяются плиты из керамогранита.

Наружные входные двери жилого дома, двери в подвальный этаж и инженерные помещения, квартирные предусмотрены металлическими ГОСТ 31173-2016

Наружные входные двери в помещения коммерческого назначения выполняются из ПВХ профилей с заполнением стеклопакетом. В лестничных клетках выполняются остекленные двери с армированным стеклом или противоударным стеклом с классом защиты не ниже SM4 по ГОСТ 30826-2014.

В лифтовых холлах с пожаробезопасной зоной выполняются противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении EIS60 с остеклением, соответствующим указанному классу защиты. Внутриквартирные двери заданием на проектирование не предусматриваются.

Оконные и балконные блоки из ПВХ профиля одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия» с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка помещений:

Для отделки инженерных помещений жилого дома применяются:

- полы – цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка;
- стены – штукатурка с последующей окраской вододисперсионной краской;
- потолки – окраска вододисперсионной краской.

Отделка встроенных помещений коммерческого назначения:

- полы - цементно-песчаная стяжка, финишное покрытие выполняется собственником помещения;
- стены, потолок – штукатурка, шпатлевка, финишное покрытие выполняется собственником помещения.

Отделка помещений квартир:

- полы - цементно-песчаная стяжка, финишное покрытие выполняется собственником помещения;
- стены, потолок – штукатурка, шпатлевка, финишное покрытие выполняется собственником помещения.

Для отделки мест общего пользования (вестибюль, лифтовые холлы, лестничная клетка):

- полы – плиты керамогранитные;
- стены – улучшенная штукатурка (по стенам и перегородкам из штучных материалов), шпатлевка, защитно-декоративное покрытие КМ0;
- потолки – затирка швов и следов опалубки, шпатлевка, защитно- декоративное покрытие КМ0.

Для отделки мест общего пользования (помещение консьержа, тамбуры, коридоры):

- полы – плиты керамогранитные;
- стены – улучшенная штукатурка (по стенам и перегородкам из штучных материалов), шпатлевка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской КМ1;
- потолки – затирка швов и следов опалубки, шпатлевка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской КМ1.

Литер 3

Автостоянка предусмотрена для хранения автомобилей жильцов жилого комплекса с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Подземная стоянка пристроена к Литерам 1 и 2. Здание в плане криволинейной формы с размерами в осях 130,24x92,71 мм. Высота помещения подземной стоянки – 3,4 м до плиты покрытия, высота помещения подземной парковки под пристроенной общественной частью – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа Литер 1 и Литер 2, что соответствует абсолютной отметке 30,90.

Подземная стоянка пристраивается к жилым домам Литер 1 и 2, имеет горизонтальную связь с подвальным этажом жилых домов и вертикальную – с жилыми этажами.

На въезде в подземную стоянку предусмотрено помещение охранника с уборной.

Вертикальная связь стоянки обеспечивается:

- лестничными клетками тип Л1;
- двумя однопутными изолированными рампами с шириной полосы не менее 3,5 м.

Выходы из лестничных клеток ведут непосредственно наружу в уровне первого этажа. Внутренние лестничные марши с высотой подъема более 450 мм имеют ограждения с поручнем высотой 0,9 м. Высота пути эвакуации в лестничной клетке не менее 2,2 м. Ширина марша эвакуационной лестницы - 1,0 м, ширина промежуточных площадок не менее ширины марша. Дверь в лестничную клетку противопожарная EI60, с уплотнением в притворах и прибором для самозакрывания.

В подземной стоянке запроектированы помещения хранения легковых автомобилей и вспомогательные помещения: площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента, помещение уборочной техники, помещения для размещения инженерного оборудования.

Фасады автостоянки решены в соответствии с назначением здания. Материалы отделки фасадов подобраны с учетом их соответствия архитектурному образу и современными тенденциями в строительном и отделочном производстве.

Отделка наружных стен здания:

- навесной фасад с облицовкой керамогранитными плитами.

Окна из профиля ПВХ с однокамерным стеклопакетом.

Двери и ворота металлические, окрашенные.

По крыльцам выполняется облицовка морозостойкими керамогранитными плитами с нескользящей поверхностью.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Отделочные материалы должны иметь соответствующие сертификаты и сопроводительную документацию, подтверждающую их соответствие строительным нормам РФ.

Для внутренней отделки помещений применены материалы в соответствии с функциональным назначением помещений и санитарно-гигиеническими требованиями.

«Технологические решения»

В подразделе разработаны и приведены: информационное, функциональное и техническое обеспечение, количество и оснащенность рабочих мест; численный состав работающих; обеспечение мероприятий по безопасности труда и обеспечение комфортных санитарно-гигиенических условий труда; мероприятия по охране труда и технике безопасности.

В состав помещений проектируемого жилого здания входят помещения офисного назначения, технические и бытовые помещения. Проектируемые офисные (конторские) кабинеты универсального назначения предназначены для

различных типов коммерческой деятельности организаций или фирм. Наименование организаций и фирм, эксплуатирующих офисные помещения по методу аренды или приобретения в собственность, уточняются в процессе строительства и эксплуатации здания. Состав помещений, их площади, а также планировочные решения согласованы и утверждены заказчиком на стадии разработки проекта.

На офисную часть жилого дома Литер 1 и 2, а также пристроенную часть организовано 68 рабочих мест, в том числе: основной состав и структурные подразделения - 62; вспомогательные и обслуживающие подразделения - 6.

Литер 1 – 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 2 – 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 3 – одноуровневая подземная стоянка автомобилей. Автостоянка предусмотрена для хранения автомобилей жильцов жилого комплекса с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Автостоянка закрытого типа. По условиям хранения – неотапливаемая (кроме вспомогательных помещений). Стояночные места предназначены для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса. Хранение автомобилей манежного типа в один уровень. Расстановка автомобилей перпендикулярно стене. По длительности хранения - постоянное.

На въезде в подземную стоянку предусмотрено помещение охранника с уборной. Движение внутри парковки двухстороннее.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В проекте жилой застройки предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов по участку к доступному входу в здание с учетом требований градостроительных норм.

Транспортные проезды и пешеходные дорожки на участке жилой застройки совмещены и благоустроены. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на

креслах-колясках не менее 2,0 м. При пересечении пешеходных путей инвалидов-колясочников на тротуарах с проезжей частью улицы (дороги) предусматривается пандус шириной не менее 1,5 м. Продольный уклон пандуса не более 1:17, в стесненных условиях (около здания) – 1:12. Уклон наклонных боковых поверхностей пандуса бордюрного не более 1:5,5.

Сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части выполняется на одном уровне.

Допускается уровень примыкающей поверхности проезжей части принимать ниже на 5 мм. Сопряжение бортовых камней с боковыми наклонными поверхностями пандусов бордюрных выполняется на одном уровне. Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных

площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещаются на расстоянии 0,8-0,9 м:

- перед пересечением с проезжей дорогой (риффы продольные).

Глубина предупреждающего указателя выполняется в пределах 0,5-0,6 м и входит в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м и имеет высоту рифов 5 мм.

На путях движения инвалидов отсутствуют отдельно стоящие опоры, стойки или стволы деревьев. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов выполнено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов не выполняется.

Дренажные решетки размещаются вне зоны движения инвалидов.

В жилом комплексе на стоянке гостевых транспортных средств выделено 10% машино-мест для людей с инвалидностью ($59 \times 10\% = 6$ машино-места для инвалидов). В том числе количество специализированных расширенных машино-мест 6,0х3,6 м для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, согласно расчету: до 100 мест (5%, но не менее 1) – $6 \times 5\% = 1$ машино-место.

Каждое специализированное машино-место обозначается дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256-2018 и дорожными знаками (ГОСТ Р 52289-2019 и ГОСТ 52290-2004) на высоте от 1,5 до 2,0 м. Места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены на территории жилой застройки не далее 100 м от входа в здание, доступное для инвалидов.

Входы в жилую часть и офисные помещения расположены в уровне земли, что обеспечивает беспрепятственный доступ инвалидов. Площадки при входе в здание защищены от атмосферных осадков навесом, поверхность покрытий - твердая из плиток с шероховатой поверхностью.

Ширина наружных дверей в свету не менее 0,9 м. При двустворчатых дверях ширина главной створки не менее 0,9 м в свету. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Высота порога в наружных дверях не более 0,014 м. Входные и противопожарные двери оборудуются доводчиками по ГОСТ Р 56177-2014, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании от себя - не менее 1,2 м, а при открывании к себе - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также остекленные перегородки (витражи) выполняются из ударостойкого безопасного стекла. На прозрачных полотнах дверей и перегородках предусматривается яркая

контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9 - 1,0 м и 1,3 - 1,4 м. Контрастную маркировку допускается заменять декоративными рисунками или фирменными знаками, узорами и т.п. той же яркости.

Ширина пути движения в коридорах не менее 1,8 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании от себя не менее 1,2 м, а при открывании к себе - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Подходы к различному оборудованию и мебели составляет по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.

В тамбурах, лестничных клетках и у эвакуационных выходов не применяются зеркальные поверхности, а в дверях - зеркальные стекла. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,2 м. На каждом этаже здания (кроме 1-го), где предусмотрено пребывание инвалидов, предусмотрена пожаробезопасная зона 1 типа, расположенная в пожарозащищенном лифтовом холле с лифтом для пожарных ГОСТ 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных» и МГН ГОСТ 33652-2019 «Лифты. Специальные требования безопасности и доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения».

Приборы для открывания и закрывания дверей, системы контроля, которыми могут воспользоваться инвалиды внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрывания дверей, имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Целесообразно применение С- и П-образных ручек.

Следует использовать контрастные сочетания цветов в применяемом оборудовании (дверь - стена, ручка; санитарный прибор - пол, стена; стена - выключатели, средства визуальной информации и т.п.).

Технические средства информирования, ориентирования и сигнализации

Элементы здания и участка, доступные для инвалидов, которые идентифицируются с помощью технических средств информирования, ориентирования и сигнализации и обозначаются знаками доступности:

- стоянки (парковки) транспортных средств;
- входы и выходы, доступные для инвалидов на креслах-колясках;
- доступные пути эвакуации инвалидов на креслах-колясках;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию распознавания, и на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях, устанавливаются в помещениях и зонах общественных зданий и сооружений, посещаемых инвалидами.

Заданием на проектирование не предусматривается наличие рабочих мест для инвалидов.

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

В подразделе приведены следующие сведения: сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы; сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды; сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов; перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах; сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства; сведения о классе энергетической эффективности объекта капитального строительства; перечень требований энергетической эффективности; перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений; перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов; описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства; описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов; описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода; требования об установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечении защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Эксплуатационные требования к зданиям жилой комплекс включает в себя: Литер 1, 2 – 24-х этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Назначение объекта капитального строительства: многоквартирный жилой дом срок эксплуатации здания согласно табл. 1 ГОСТ 27751-2014 составляет не менее 50 лет. Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости – I. Класс здания по функциональной пожарной опасности: многоквартирные жилые дома – Ф1.3; встроенные помещениями коммерческого назначения – Ф4.3; Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Литер 3 – одноуровневая подземная стоянка автомобилей. Назначение объекта капитального строительства: подземная одноуровневая автостоянка. Срок эксплуатации здания согласно табл. 1 ГОСТ 27751-2014 составляет не менее 50 лет. Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости – I. Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.2. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Разделом предусмотрено обязанности службы эксплуатации здания, организационные основы эксплуатационного контроля, организационные основы технического обслуживания здания, эксплуатация несущих конструкций, эксплуатация ограждающих конструкций, эксплуатация систем инженерно-технического обеспечения, обеспечение безопасности для пользователей здания, выполнение требований доступности здания для маломобильных групп населения, основные положения по технике безопасности при эксплуатации и проведении текущего и капитального ремонтов, мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации, оценка класса энергетической эффективности здания в процессе эксплуатации.

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

Разделом предусмотрена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий. Приведен объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учетом перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов. Указаны прочие сведения, помогающие управляющим компаниям и инженерным службам получить достоверную информацию, способствующую безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания– II (нормальный).

Климатический подрайон – III Б.

Литер 1, Литер 2.

Блок-секция жилого здания

Конструктивная система жилого здания представляет собой перекрестно- стеновую систему из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий и монолитной фундаментной плитой.

Фундамент выполнен в виде сплошного железобетонного монолитного плитного ростверка на свайном основании. Сваи запроектированы забивными длиной: 18,0, 19,0 м, изготавливаемые по серии 1.011.1-10 вып.8 с жесткой заделкой в тело ростверка. Толщина плитного ростверка 1000 мм, бетон кл. В25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости – F100. Под ростверком выполнить подготовку из бетона кл. В7.5 толщиной 100 мм. Ширина подготовки на 100 мм шире ростверка.

Стены подвала монолитные железобетонные, толщиной 300мм, 200мм, 180мм жестко связанные с плитой фундамента и перекрытием над подвалом.

Такое соединение образует в основании здания жесткую пространственную конструкцию.

Материал стен: бетон класса В25, рабочая арматура класса А500.

Армирование монолитных стен следует выполнять пространственными каркасами, собираемыми из плоских вертикальных каркасов и горизонтальных стержней. Величину защитного слоя бетона до грани рабочей арматуры принять 40мм. Соединения стержней в местах пересечений выполнять вязальной проволокой $d=1,2$ мм. Стержни вертикального армирования стыковать внахлест. В одном сечении должно стыковаться не более 50% растянутой арматуры. Внутренние поперечные и продольные стены первого и типовых этажей монолитные железобетонные, толщиной 300, 250, 200мм, 180мм, материал- бетон

класса В25, рабочая арматура класса А500.

Армирование монолитных стен следует выполнять пространственными каркасами, собираемыми из плоских вертикальных каркасов и горизонтальных стержней. Величину защитного слоя бетона до грани рабочей арматуры принять 40мм. Соединения стержней в местах пересечений выполнять вязальной проволокой $d=1,2$ мм. Стержни вертикального армирования стыковать внахлест.

Перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм над подвалом и 180мм для остальных этажей. Для снижения прогибообразования балконные плиты усилены балками $h=220$ мм под уровнем перекрытия.

Армирование выполняется отдельными стержнями. Нижнее армирование плит выполнить непрерывным по всей площади из Ø 10-А500С (Ø 12-А500С в перекрытии над подвалом) с шагом 200x200мм и стержней усиления. Арматуру стыковать внахлест (стержни располагать вплотную друг к другу) на длине не менее 50d, стыки выполнять с разбежкой не менее 1,3 длины нахлеста. Не допускается устраивать стыки в средней трети пролета.

Верхнее армирование плит выполнить непрерывным по всей площади из Ø 10-А500С А500С с шагом 200x200мм. При невозможности устройства разбежки стыков, допускается стыковать стержни основного армирования внахлест

на сварке (длина шва не менее 11d) по ГОСТ 14098-2014-C23-Рэ.

Стержни дополнительного нижнего и верхнего армирования плиты укладывать в тех же слоях, что и арматуру основного армирования, между стержнями каждого из направлений. При бетонировании перекрытий в местах устройства балконов рекомендуется для его утепления монтировать термовкладыши из модифицированного полистиролбетона на композиционном малоклинкерном вяжущем (марка D 250, $\lambda_B = 0,06$ Вт/м °С). Использование таких термовкладышей, в отличие от минплиты, обеспечивает стабильность и долговечность теплотехнических характеристик утеплителя.

Покрытие выполнено облегченным по сплошному основанию из оцинкованного профлиста Н75-750-0,9, как по несъемной опалубке. По периметру устроена монолитная обвязка толщиной 180 мм. Общая масса плиты покрытия менее 50% средней массы плит перекрытия типовых этажей здания

Наружные стены приняты многослойными

- газобетонный блок толщ. 200 мм, по ГОСТ 31360-2007;
- утеплитель из минераловатных плит толщиной 100 мм;
- вентилируемый навесной фасад с облицовкой керамогранитом.

Пристроенная часть здания

Пристроенная часть здания расположена в пространстве между жилыми домами, имеет сложную форму в плане. Конструктивная система представляет собой железобетонный безригельный каркас.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, бетон кл. В25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости – F75. Под фундаментом выполнить подготовку из бетона кл. В7.5 толщиной 100 мм. Ширина подготовки на 100 мм шире фундаментов. Величину защитного слоя принять не менее 40 мм. Армирование плитной части фундаментов производить отдельными стержнями. По периметру примыкания к фундаменту жилой секции утолщение фундамента шириной 1м.

Колонны монолитные железобетонные, сечением 400x400 мм, материал- бетон класса В25, рабочая арматура класса А500.

Армирование монолитных колонн следует выполнять из отдельных стержней Ø20 А500С, объединенных в пространственный каркас хомутами из арматуры Ø8 А-I. Хомуты следует загибать вокруг стержня продольной арматуры на 135° и заводить их внутрь бетонного ядра на длину не менее чем на 6.5Ø хомута, считая от оси продольного стержня. Вертикальные стержни колонн стыковать по длине на сварке (тип сварного шва С19-Рм по ГОСТ 14098-2014)

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные, толщиной 200 с монолитными балками по наружному периметру. Перекрытие с монолитными парапетами толщиной 180мм по периметру.

Армирование выполняется отдельными стержнями. Нижнее армирование плит выполнить непрерывным по всей площади из Ø 10-А500С с шагом 200x200мм и стержней усиления. Арматуру стыковать внахлест (стержни располагать вплотную друг к другу) на длине не менее 50d, стыки выполнять с разбежкой не менее 1,3 длины нахлеста. Не допускается устраивать стыки в средней трети пролета.

Верхнее армирование плит выполнить непрерывным по всей площади из Ø 10- А500С с шагом 200x200мм. При невозможности устройства разбежки стыков, допускается стыковать стержни основного армирования внахлест на сварке (длина шва не менее 11d) по ГОСТ 14098-2014-C23-Рэ.

Стержни дополнительного нижнего и верхнего армирования плиты укладывать в тех же слоях, что и арматуру основного армирования, между стержнями каждого из направлений.

Наружные стены приняты многослойными

- газобетонный блок толщ. 200 мм, по ГОСТ 31360-2007;
- утеплитель из минераловатных плит (не менее $\gamma=90$ кг/м³) толщ. 100 мм;
- вентилируемый навесной фасад с облицовкой керамогранитом.

Для монолитных железобетонных стен применяется бетонная смесь марки БСТ В25 W4 F100 по ГОСТ 7473-2012 на плотных заполнителях, доставляемая к месту укладки в готовом состоянии. Армирование монолитных железобетонных стен выполняется отдельными стержнями внахлест, без сварки, стержни объединяются в пространственные каркасы при помощи шпилек и замкнутых хомутов. Замкнутые хомуты устанавливаются по полю стен, в местах пересечения стен и у грани проемов. Хомуты следует загибать вокруг стержня продольной арматуры на 135° и заводить их внутрь бетонного ядра на длину не менее чем на 6.5Ø хомута, считая от оси продольного стержня. Армирование монолитных железобетонных стен выполняется в 2-х зонах (снаружи и внутри). Каждая зона имеет рабочую арматуру в 2-х направлениях. Стыки продольных вертикальных стержней без сварки следует располагать вразбежку (длина разбежки не менее 1,3 L_n) - на длину равную L_n=65Ø (для бетона класса В25 и арматуры класса А500с); либо без разбежки на длину L_n=2L_{анк} (107Ø для бетона класса В25 и арматуры класса А500с). Стыкуемые стержни должны соприкасаться между собой. Если вплотную их установить невозможно, то между ними допускается зазор, не превышающий 4Ø продольной рабочей арматуры. Для монолитных железобетонных перекрытий применяется бетонная смесь марки БСТ В25 W4 F100 по ГОСТ 7473-2012 на плотных заполнителях, доставляемая к месту укладки в готовом состоянии. Крупность заполнителя определять проектом производства работ по конкретной технологии уплотнения и транспортировке бетона. Армирование монолитных перекрытий выполняется отдельными стержнями, которые объединяются в плоские сетки путем соединения вязальной монтажной проволокой. При выполнении сеток допускается не соединять не более 2% пересечений стержней.

Стыки стержней без сварки следует располагать по длине элемента вразбежку, в зонах минимальных усилий. Стыки нижней арматуры не располагать в середине пролета, верхней – в пределах первой четверти пролета. Продольное смещение осей стыков должно быть не менее $1,3L_n$, длина нахлестки для бетона класса В25 и продольной рабочей арматуры А500С - $L_n=65\emptyset$. Стыкуемые стержни должны соприкасаться между собой. Если вплотную их уложить невозможно, то между ними допускается зазор, не превышающий $4\emptyset$ продольной арматуры.

Литер 3.

Здание подземной стоянки.

Здание подземной стоянки сложной формы в плане, разделено на 9 сейсмических отсеков. Высота этажа 3,55 м (по монолитным конструкциям).

Конструктивная схема зданий – железобетонный рамно-связевый каркас с ядрами жесткости и диафрагмами жесткости из монолитного железобетона. Пространственная неизменяемость здания обеспечивается жесткими вертикальными конструкциями – ядрами жесткости, диафрагмами и колоннами, жестко соединенными с плитой покрытия и фундаментом.

Фундаменты стоянки - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм.

Под плитой предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм. Фундаментная плита опирается на ИГЭ 2 - суглинки тяжелые, твердые, среднепросадочные, сильнодеформируемые и ИГЭ-3 - суглинки легкие полутвердые среднедеформируемые. Начальное просадочное давление – 79 кПа. Расчетное давление под фундаментной плитой пристроенной части - 68 кПа. Расчетное давление под фундаментной плитой пристроенной части - 48 кПа.

Фундаментная плита выполняется из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, арматура класса А500С.

Стены подвала, граничащие с грунтом – монолитные железобетонные толщиной не менее 250 мм. Бетон всех конструкций - класса В25, марок W6 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости. Лестницы входов в подвал монолитные железобетонные.

Несущие элементы: колонны 400х400 мм, ядра жесткости со стенами толщиной 200мм, диафрагмы толщиной 200 (250) мм. По наружному периметру стены, граничащие с грунтом толщиной 250мм. Покрытие стоянки толщиной 250мм балками 300х550(н) и 300х600(н). Плита ramпы толщиной 250мм, плита покрытия ramпы из монолитного железобетона кл. В25 толщиной 200 мм. Плиты покрытия лестничных клеток из монолитного железобетона кл. В25 толщиной 200 мм

Здание пристройки.

Здание пристройки с стоянки сложной формы в плане, разделено на 3 сейсмических отсека.

Конструктивная схема зданий – железобетонный рамно-связевый каркас с ядрами жесткости и диафрагмами жесткости из монолитного железобетона. Пространственная неизменяемость здания обеспечивается жесткими вертикальными конструкциями – ядрами жесткости, диафрагмами и колоннами, жестко соединенными с плитой покрытия и фундаментом.

Несущие элементы: колонны 400х400 мм, ядра жесткости со стенами толщиной 200мм, диафрагмы толщиной 200 мм. Плита перекрытия над -1-м этажом 200мм с балками 300х550(н) и 300х600(н). Плита перекрытия над 1-м этажом и плита покрытия толщиной 180мм с балками 300х550(н) и 300х600(н).

Армирование и бетонирование конструкций длиной более 50 метров предусмотрено с применением временного температурно-усадочного шва. Материал конструкций каркаса - бетон класса В25, арматура класса А500С. Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

4.2.2.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен на основании технических условий № 232-1-К4/2-072022 от 01.08.2022г. для присоединения к электрическим сетям (приложения № 1 к договору № 232-0-К4/2-072022 от 01.08.2022 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям), выданные ООО «Краснодарэнерго».

Электроснабжение потребителей жилых домов Литеры 1, 2 предусмотрено ЛЭП- 0,4 кВ от двух источников электроснабжения:

- основного – первая секция шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2РТП-10/0,4 кВ, подключенной от первой секции шин РУ-10 кВ существующей ПС «ХБК», ХБК-154;

- резервного – вторая секция шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции типа 2БКТП-1250/10/0,4 кВ, подключенной от второй секции шин РУ-10 кВ существующей ПС «ХБК», ХБК-256.

Точками подключения проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2РТП-10/0,4 кВ являются:

- основного – место врезки в рассечку КЛ-10 кВ (ввод 1) «ТП-2815п-ТП-3083п»;

- резервного – место врезки в рассечку КЛ-10 кВ (ввод 2) «ТП-2815п-ТП-3083п».

Проектируемые ЛЭП-0,4 кВ выполнены силовым кабелем марки АВББШв-1,0 кВ.

Максимальная мощность - 1279 кВт.

Общая расчетная мощность по объекту – жилые дома Литер1, Литер2 - 968 кВт, дошкольная образовательная организация на 250 мест – 311 кВт.

Основным источником электроснабжения является существующая ПС «ХБК», «ХБК-154».

Резервным источником электроснабжения является существующая ПС «ХБК», «ХБК-256».

Проектирование и строительство КЛ-10 кВ от точек подключения до проектируемой 2РТП-10/0,4 кВ, проектируемую 2РТП-10/0,4 кВ выполняет сетевая организация в соответствии с п. 10.1-10.5 ТУ № 232-1-К4/2-072022 от 01.08.2022г.

Проектируемая трансформаторная подстанция 2РТП-10/0,4 кВ, предусмотрена высокой заводской готовности, и включает:

- трансформаторный отсек, с двумя силовыми масляными трансформаторами, напряжением 10/0,4 кВ;
- распределительное устройство РУ-10 кВ;
- распределительное устройство низкого напряжения РУ-0,4 кВ, с автоматическими выключателями;
- система собственных нужд;
- система защитного заземления – внутренний контур заземления.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе в РУ-0,4 кВ РТП трехфазными электронными счетчиками учета типа Меркурий 234 ARTM 03 PBR.G., трансформаторного включения.

Наружное освещение

Нормируемая освещенность наружного освещения согласно требованиям СП 52.13330.2016:

- физкультурных площадок и площадок для игр детей – 10 лк;
- парковочных мест – 6 лк;
- автомобильных и пожарных проездов – 2 лк;
- пешеходных дорожек, тротуаров, подъездов – 2 лк.

Наружное освещение дворовой территории и площадок для парковки автомобилей выполняется уличными светодиодными светильниками класса защиты I от поражения электрическим током и степени защиты не менее IP54.

Высота установки светильников: не менее 6,5м-над проезжей частью, над бульварами и пешеходными дорогами- не менее 3 м.

Электроснабжение сети наружного освещения и управления освещением выполняется от шкафа управления освещением ЩНО, установленного на стене ТП. Подключение выполнено кабелем, прокладываемым в земле. Управление освещением выполняется в автоматическом режиме по сигналу таймера времени.

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ Литеров 1, 2

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей секций Литеров 1,2 жилого дома предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ, подключенные от двух секций шин РУ-0,4 кВ 2РТП-10/0,4 кВ и включающие:

- вводную панель ВУ с ручным переключением резерва;
- распределительные панели ШР с блоком управления освещением.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей пер-вой категории надежности секций Литеров 1,2 жилого дома предусмотрены панели противопожарных устройств ВРУ с АВР, подключенные от двух источников питания: клеммы вводных автоматических выключателей ВРУ, и включающие:

- вводную панель ВУ(АВР)с автоматическим включением резерва;
- распределительные панели ШР с автоматическим блоком управления освещением.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей встроенных помещений секций Литеров 1,2 жилого дома предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ, подключенные от двух секций шин РУ-0,4 кВ 2РТП-10/0,4 кВ и включающие:

- вводную панель ВРУ с ручным переключением резерва;
- распределительные панели ШР3.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей пер-вой категории надежности встроенных помещений секций Литеров 1,2 жилого дома предусмотрены панели противопожарных устройств ВРУ с АВР, подключенные от двух источников питания: клеммы вводных автоматических выключателей ВРУ, и включающие:

- вводную панель ВУ(АВР) с автоматическим включением резерва;
- распределительные панели.

По степени надежности электроснабжения потребители секций Литеров 1, 2 жилых домов со встроенными помещениями относятся к I, ко II и к III категориям надежности электроснабжения.

К потребителям первой категории надежности электроснабжения секций Литеров 1, 2 жилых домов со встроенными помещениями относятся:

- сети аварийного и эвакуационного освещения помещений, свето-ограждения;
- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники технологического оборудования ИТП;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники технологического оборудования насосной станции пожаротушения;
- электроприемники технологического оборудования насосной станции хозяйственной.

Основными электропотребителями являются:

- сети внутреннего рабочего и аварийного (эвакуационного освещения) общественных помещений и квартир, встроенных помещений;

- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники технологического оборудования ИТП;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха, общеобменной вентиляции;
- электроприемники технологического оборудования насосной станции пожаротушения;
- электроприемники технологического оборудования насосной станции хозпитьевой;
- электроприемники квартир с электроплитами;
- электроприемники технологического оборудования встроенных помещений;
- электрообогреватели, электрообогрев воронок;
- электродвигатели дренажных насосов.

Общая расчетная мощность электропотребителей Литера 1 – 345,76 кВт, в том числе:

- расчетная мощность электропотребителей жилой части Литера 1 – 310,05 кВт.
- расчетная мощность электропотребителей встроенных помещений Литера 1 – 59,51 кВт.

Общая расчетная мощность электропотребителей Литера 2 – 410,35 кВт, в том числе:

- расчетная мощность электропотребителей жилой части Литера 2 – 310,05 кВт.
- расчетная мощность электропотребителей встроенных помещений Литера 2 – 167,16 кВт.

На шинах РУ-0,4 кВ 2РТП-10/0,4 кВ учтена нагрузка для перспективного строительства здания ДДУ, расчетная мощность потребителей ДДУ – 311 кВт.

В ТП-10/0,4 кВ предусмотрен коммерческий учет активной электро-энергии на отходящих линиях счетчиками класса точности 0,5S.

На вводе в здание предусмотрен технический учет (счетчики электро-энергии - электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5S), с разделением нагрузок на общедомовые и нагрузки квартир.

Для офисных помещений запроектирован общий коммерческий учет и индивидуальный – технический учет электроэнергии.

В поэтажных щитах запроектирован поквартирный учет электроэнергии.

Для осуществления диспетчеризации учета потребления электроэнергии проектом приняты счетчики активной энергии класса точности 1,0, осуществляющие измерение и учет активной и реактивной электроэнергии в трехфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учета потребляемой электроэнергии.

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).

Для распределения электроэнергии между квартирами предусмотрены этажные щитки, подключаемые от панели ВРУ.

Для распределения электроэнергии между электроприемниками квартир предусмотрены квартирные щитки, подключенные от этажных щитков.

В качестве пусковой аппаратуры для насосов, двигателей дымоудаления предусмотрены шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием

Для питания и управления электродвигателями вытяжных и приточных вентиляционных систем предусмотрены комплектные низковольтные устройства управления электроприводами. Управление электродвигателями общеобменных вентиляционных систем предусмотрено вручную по месту и дистанционно.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на автоматический выключатель с независимым расцепителем в цепи питания вентиляции на отходящих линиях в щитах.

При установке в квартирах кондиционеров и индивидуальных приточно-вытяжных вентиляторов, собственниками квартир должно быть выполнено их отключение при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на автоматический выключатель с независимым расцепителем в цепи питания на отходящих линиях в щите.

При возгорании в одной из защищаемых зон, по сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на запуск системы дымоудаления;
- открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания,
- запуск вентиляторов системы дымоудаления,
- запуск вентиляторов системы подпора,
- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре.

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором.

В квартирных щитках на отходящих розеточных групповых линиях предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с током утечки 30 мА.

Распределительные, групповые и розеточные помещений здания предусмотрены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1 кВ.

Распределительные сети системы пожарной безопасности и сети аварийного освещения выполнены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-1 кВ.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому то-ку. Проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Распределительные и групповые сети проложены:

- питающие линии от распределительных устройств - в лотках, ПВХ и стальных трубах и прокладываются в специально выделенных электротехнических шахтах, доступ к шахтам осуществляется через этажные щиты на каждом этаже жилой части здания;

- распределительные и групповые сети - в ПВХ гофрированных и глад-ких трубах и прокладываются скрыто в ж/б конструкциях (в монолите) – в жилой части здания; открыто в лотках, в стальных и ПВХ трубах - в технических помещениях;

- на кровле - в стальных трубах поверх всех покрытий конструкции кровли;

- ввод электропроводки к электродвигателям выполняется в гибком вводе.

Проектом предусмотрена система внутреннего рабочего освещения, аварийного освещения (резервное и эвакуационное), ремонтного освещения Литеров 1,2.

Напряжение системы освещения 220 В.

Для освещения общественных помещений предусмотрены светодиодные светильники.

Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от щита ППУ, запитанного через АВР по I категории надежности электроснабжения. Продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответственных технических средств, обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа.

Аварийное освещение (резервное и эвакуационное) предусмотрено на этажах, в лифтовых холлах, лестничных клетках, незадымляемых переходах и входных дверях на 1 этаже.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов, а также номерных знаков.

Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016 .

Выбор типа светильников и проводки произведен в соответствии с назначением помещений, а так же с зоной класса и категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Степень защиты светильников соответствует условиям окружающей среды.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой от транс-форматора понижающего.

Электроснабжение сети рабочего освещения предусмотрено от блока управления освещением ВРУ.

Электроснабжение сети аварийного освещения предусмотрено от блока управления освещением ВРУ с АВР.

Управление освещением лестничных площадок, входов в здание, пере-ходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически через фотореле и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных общедомовых помещений – вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения и присутствия.

Управление рабочим освещением лестничных клеток и лифтовых холлов в жилом доме принято выключателями с задержкой времени, встроенными в светильники.

Управление освещением в технических помещениях (электрощитовые, машинные помещения лифтов и пр.) производится с помощью выключателей по месту.

Световыми указателями отмечаются места установки соединительных головок для подключения пожарной техники.

Молниезащита и защитное заземление Литров 1,2

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление электрооборудования;
- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения, канализации), металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и электроустановки здания.

В помещении электрощитовой, насосных, котельной предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования. Для этих целей по периметру помещений на отм. 0,4 от уровня пола прокладывается стальная полоса 40x4 мм, к которой присоединяются заземляющим проводником воздухопроводы и насосы. Внутренний контур заземления насосных, котельных присоединяется к ГЗШ отдельным медным проводником сечением 6 мм².

В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов, которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

В целях дополнительного уравнивания потенциалов, на каждом этаже здания предусматривается соединение между собой металлических корпусов всего электрооборудования, нулевых защитных проводников, металлических трубопроводов, воздухопроводов вентиляции и кондиционирования.

В соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 проектируемое здание подлежит молниезащите от прямых ударов молнии. По опасности ударов молнии жилые здания относятся к обычным объектам.

Проектом предусматривается молниезащита здания по III категории с зоной защиты типа Б.

Для защиты от прямых ударов молнии предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 12x12 м, при-соединенная токоотводами к наружному контуру защитного заземления. Выступающие над крышей металлические элементы (трубостойки, трубы, шахты вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

В качестве естественных токоотводов приняты элементы металлического каркаса здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами, которая является долговечной и соответствует требованиям п.3.2.4.2 СО 53-34.21.122-2003.

В качестве естественных заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона подземных конструкций.

Заземляющее устройство является общим для молниезащиты и заземления оборудования.

Защита от заноса высоких потенциалов предусмотрена путем присоединения всех коммуникаций на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ).

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ Литер 3 (одноуровневая под-земная стоянка автомобилей)

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей Литера 4 автостоянки предусмотрено вводно-распределительное устройство ВУ1, включающее вводную панель с ручным переключением резерва и распределительную панель.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей пер-вой категории надежности Литера 3 автостоянки предусмотрена панель противопожарных устройств ППУ.

По степени надежности электроснабжения потребители автостоянки от-носятся к I, II и к III категории надежности электроснабжения.

К потребителям первой категории надежности электроснабжения относятся:

- сети аварийного и эвакуационного освещения помещений;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники системы пожарной безопасности.

Основными электропотребителями являются:

- сети внутреннего рабочего и аварийного (эвакуационного освещения) помещений;
- электроприемники системы пожарной безопасности;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха, общеобменной вентиляции;
- электроприемники технологического насоса;
- электроприемники технологического оборудования автостоянок;
- электрооборудование дренажных насосов.

Общая расчетная мощность электропотребителей Литера 3 автостоянки – 59,22 кВт.

На вводе в здание запроектирован технический учет (счетчики электро-энергии - электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5S).

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).

Для распределения электроэнергии между потребителями автостоянки предусмотрены распределительные щиты, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором.

Распределительные, групповые и розеточные помещений здания предусмотрены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1 кВ.

Распределительные сети системы пожарной безопасности и сети аварийного освещения выполнены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-1 кВ.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току. Проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Распределительные и групповые сети проложены:

- питающие линии от распределительных устройств - в лотках, ПВХ и стальных трубах.

- распределительные и групповые сети - в ПВХ гофрированных и гладких трубах.

Проектом предусмотрена система внутреннего рабочего освещения, аварийного освещения (резервное и эвакуационное), ремонтного освещения.

Напряжение системы освещения 220 В.

Для освещения предусмотрены светодиодные светильники.

Освещение автостоянки выполнено светодиодными светильниками. На проездах для автомобилей вдоль пути движения к выезду из парковки устанавливаются указатели направления движения.

Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016.

Выбор типа светильников и проводки произведен в соответствии с назначением помещений, а так же с зоной класса и категорией помещений по пожарной опасности.

Степень защиты светильников соответствует условиям окружающей среды.

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от щита ППУ, запитанного через АВР по I категории надежности электроснабжения.

Продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответствующих технических средств, обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа.

В месте подключения передвижной пожарной техники предусматривается установка розетки, для возможного использования электрифицированного пожарного технического оборудования.

Включение светильников вспомогательных помещений выполняется выключателями, устанавливаемыми по месту. Установка розеток в вспомогательных помещениях рекомендуется на высоте 0.9 м от пола, а выключателей на высоте 1.6м от пола.

Включение светильников зоны парковочных мест выполняется с помощью датчика освещённости автоматически.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой от транс-форматора понижающего.

Электроснабжение сети рабочего освещения предусмотрено от щитков рабочего освещения, подключенных от ВРУ.

Электроснабжение сети аварийного освещения предусмотрено от щитков аварийного освещения, подключенных от ППУ.

Молниезащита и защитное заземление

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление электрооборудования;
- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

В качестве заземляющего проводника в проектной документации используются РЕ-проводники питающей сети.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и электроустановки здания.

Для заземления электроустановок, системы уравнивания потенциалов, а также в качестве заземляющего устройства используются естественные заземлители - металлическая сетка фундамента здания, уложенная в фундаментной плите.

Для заземления электроустановок, системы уравнивания потенциалов, в качестве заземляющего устройства используются естественные заземлители – металлический каркас здания.

В соответствии с СО153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 проектом предусматривается молниезащита здания по III категории с зоной защиты типа Б.

В качестве естественных токоотводов приняты элементы металлического каркаса здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами.

Для заземления металлических опор наружного освещения предусмотрено присоединение опор к PEN-проводнику питающей сети с помощью металлического болта, приваренного к опоре.

Подраздел 5. «Сети связи»

Проектная документация раздела «Сети связи» выполнена в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями ТУ № 01/05/66872/22, выданными ПАО «Ростелеком» от 08.07.2022г., техническими условиями ТУ № 66,, выданными АО "СОЮЗЛИФТМОНТАЖ-ЮГ" от 16.08.2022г.

Проектом предусматривается подключение к телефонной сети общего пользования через оператора связи ПАО «Ростелеком».

Проектом предусмотрены следующие виды сетей связи:

- телефонизация и информационно-телекоммуникационная сеть Интер-нет (GPON);
- система проводного вещания;
- система эфирного телевидения;
- система контроля доступа (аудиодомофон);
- система диспетчеризации лифтового оборудования;
- внутриплощадочные сети связи (строительство кабельной канализации);

Установление соединения производится путем коммутации, маршрутизации и мультиплексирования каналов передачи данных. Обеспечивается установкой активного оборудования провайдера. Способ соединения сетей связи определяется провайдером услуг ПАО «Ростелеком» в соответствии с ТУ №01/05/68047/22.

Точками присоединения является активное коммутационное оборудование провайдера. Все абонентские розетки подключаются к оборудованию провайдера. Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения приведены в соответствующих технических условиях на телефонизацию и радиофикацию.

Проектом предусматривается строительство нового участка двухотверстной кабельной телефонной канализации на территории объекта от проектируемого колодца кабельной канализации К1 до проектируемого здания (уча-сток 1, l=19м) с применением хризотилцементной трубы БНТ118мм.

Предусматривается установка кабельного колодца типа ККС-2 (1шт.).

Наружные сети связи, т.е. участок от К1 до точки подключения – существующий узел доступа ПАО «Ростелеком» ОТУ-235 по адресу: г. Краснодар, ул. Айвазовского, 110/1 не входят в объем проектирования и выполняются в отдельной проектной документации, согласно п.10.4, ТУ №01/05/66872/22 от 08.07.2022г.

Ввод канала кабельной канализации предусматривается на отметке - 1.000 от отметки земли в помещении №7, проектируемого здания непосредственно от проектируемого колодца К1. Ввод кабеля в здание предусматривается в осях Е/4-5. По потолку подземной парковки кабель прокладывается в металлическом рукаве РЗ-Ц-Х. В помещении охраны используется ПВХ ко-роб. Для герметизации ввода труб проектируемой кабельной канализации в здание используется мастика герметизирующая негорючая для кабельных проходок МГКП на глубину заделки не менее 200 мм.

К прокладке от существующей точки присоединения ОТУ-235 до проектируемой муфты типа МТОК-Л17 в проектируемом здании принят кабель типа ОКБ-нг-0,22-64П-7,0 (или аналог). От проектируемой муфты типа МТОК-Л17 до оборудования GPON в Литере 1 принят кабель типа ОКБ-нг-0,22-32П-7,0 (или аналог). От проектируемой муфты типа МТОК-Л17 до оборудования GPON в Литере 2 принят кабель типа ОКБ-нг-0,22-32П-7,0 (или аналог).

Общая протяженность кабеля:

- в здании - 180м (в том числе 42м – к Литеру 1, 138м – к Литеру 2), -в канализации – 2521м (в том числе 19м – в проектируемой телефонной канализации, 2м – по колодцу, 2500м – в существующей телефонной канализации, согласно п.5.8, ТУ № 1/05/68047/22).

Общая протяженность кабеля –2701м.

Наружные сети связи выполняются провайдером при заключении специального договора в соответствии с ТУ.

Литер 1, 2

Количество телефонных номеров Литер 1 – 219 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 1 шт. – насосная, 10 шт. – офисные помещения).

Количество рабочих мест информационно-телекоммуникационной сети Интернет Литер 1 – 218 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 10 шт. – офисные помещения).

Количество абонентов радиовещания Литер 1 – 219 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 1 шт. – насосная, 10 шт. – офисные помещения).

Количество абонентов эфирного телевидения Литер 1 - 218 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 10 шт. – офисные помещения).

Количество абонентов замочно-переговорных устройств Литер 1– 207 штук.

Количество лифтов Литер 1 – 3 штуки.

Количество телефонных номеров Литер 2 – 219 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 1 шт. – насосная, 10 шт. – офисные помещения).

Количество рабочих мест информационно-телекоммуникационной сети Интернет Литер 2 – 218 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 10 шт. – офисные помещения).

Количество абонентов радиовещания Литер 2 – 219 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 1 шт. – насосная, 10 шт. – офисные помещения).

Количество абонентов эфирного телевидения Литер 2 - 218 штук (в т.ч. 207шт. – абоненты квартир, 1 шт. – консьерж, 10 шт. – офисные помещения).

Количество абонентов замочно-переговорных устройств Литер 2– 207 штук.

Количество лифтов Литер 2 – 3 штуки.

Проектом предусмотрена радиофикация объекта в объёме внутриобъектовой разводки линий радиофикации. Радиофикация осуществляется посредством выделения 3 программ проводного вещания из IP-сети. В подвале, в осях 4-5/В-Г устанавливается телекоммуникационный шкаф, в котором размещаются конвертер IP/СПВ, управляемый коммутатор 2-го уровня с комбинированным входным портом -1000 Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000 Base-T, оптический кросс и ИБП.

Межэтажные сети проводного вещания прокладываются симметричным экранированным кабелем КСВЭВнг(А)-LS 1x2x1,38мм, отводы к абонентам - кабелем КСВЭВнг(А)-LS 1x2x0,8мм.

Система телефонизации и доступа в Ethernet построена по технологии GPON обеспечивает работу приложения согласно классификации, введенной стандартом ISO/IEC 11801 - класс E (высокоскоростной обмен данными. максимальная частота сигнала до 250 МГц, скорость передачи до 1000 Мбит/сек).

Для реализации задачи телефонизации объекта и предоставления доступа к сетям Ethernet проектными решениями предусматривается:

- ввод в строящееся здание кабеля ВОЛС ;
- установка внутридомовых оптических распределительных шкафов (ОРШ) с применением сплиттеров первого уровня – в подвале в осях 4-5/В-Г и в осях 7- 8/В-Г;
- установка оптических распределительных коробок (ОРК-С и ОРК-Т) с применением сплиттеров второго уровня на каждом этаже в слаботочных нишах в осях 4-5/В-Г и в осях 7-8/В-Г;
- установка настенных оптических розеток и абонентских терминалов GPON (ONT) в каждой квартире, в офисных помещениях, насосной, в помещении консьержа. Для абонентских терминалов GPON (ONT) подведено питание 220V AC;
- монтаж 3-х ПВХ труб диаметром 50мм в каждом слаботочном отсеке от цокольного до технического этажа для прокладки кабелей распределительной и абонентской кабельной линии.
- прокладку ПВХ кабель-канала размером 60x40мм в межквартирном коридоре от слаботочных отсеков (ОРК) до каждой квартиры с вводом кабель-канала 10x20 внутрь каждой квартиры.

Абонентские линии выполняются оптическими кабелями. Абонентские терминалы ONT имеют телекоммуникационные разъемы RG-11, RG-45, USB RF(TV).

Система коллективного приема телевидения (СКПТ) обеспечивает приём и конвертацию цифровых эфирных телевизионных программ, их трансляцию по кабельной распределительной сети здания. Проектируемая СКПТ позволяет принимать и транслировать в общую кабельную сеть два пакета цифровых каналов. Пакет цифровых каналов РТРС-1 (первый мультиплекс) включает общероссийские обязательные общедоступные телеканалы и радиоканалы.

Проектом предусматривается установка приёмной антенны ДМВ диапазона марки «МИР». Магистральные линии телевидения прокладываются в слаботочных нишах кабелем типа РК 75-7-327нг(А)-HF (или аналог) в жест-ких ПВХ трубах. Абонентская проводка системы эфирного телевидения от распределительного устройства ТАН этажного щита со слаботочным отсеком выполняется открыто коаксиальным кабелем РК 75-4,8-319 нг(А)-HF (или аналог) специализированной монтажной организацией по заявкам жильцов.

Телевизионные ответвители, разветвители и усилители устанавливаются в слаботочных нишах для присоединения кабелей снижения (фидеров) и абонентских кабелей. Для усиления телевизионного сигнала предусмотрена установка телевизионных усилителей расчетной мощности.

Антенно-мачтовые сооружения и тросы воздушно-кабельных вводов СКПТ должны присоединяться к системе молниезащиты здания.

Для обеспечения контроля доступа в жилую часть здания предусмотрена установка аудиодомофонов, в состав которых входит:

- блок вызова, обеспечивающего вызов необходимой квартиры и связь с ней;
- координатно-матричный коммутатор;
- квартирное переговорное устройство для связи с посетителем;
- замок, блокирующий входную дверь;
- кнопка открывания двери;
- блок питания;
- ключи для открывания замка жильцами.

Проводки замочно-переговорного устройства выполняются проводами КСВВнг-LS различной жильности и прокладываются в кабель-каналах по стенам в коридоре 1-го этажа.

Вертикальные проводки выполняются в слаботочном стояке в жестких ПВХ трубах. От этажных щитков до абонентских трубок, устанавливаемых в квартирах, провода прокладываются в кабель-канале.

Согласно технических условий исх. № 66 от 16.08.2022г., выданных АО «СОЮЗЛИФТМОНТАЖ-ЮГ» для диспетчеризации лифтового оборудования проектной документацией предусматривается использование диспетчерского комплекса «ОБЪ», в состав которого входит:

- лифтовый блок V7.2 (ЛБ7), монтажный комплект ЛБ 7, переговорный комплект кабины для каждого лифта;
- блок бесперебойного питания UPS528 VA;

- роутер.

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по сети Internet. Доступ в сеть осуществляется по технологии FTТВ, для чего в машинном помещении организована установка розетки RJ45.

Для диспетчеризации лифтов между машинными помещениям предусмотрен кабель типа UTP нг(А)-HF 4x2x0,5 24AWG (или аналог).

Примененное в проекте оборудование обеспечивает возможность сопряжения с оборудованием существующего диспетчерского пункта в г. Краснодаре на ул. Ростовское шоссе, 12/5.

В рамках требований СП 59.13330.2020 для оказания помощи маломобильным группам населения здание оснащается системой двухсторонней связи.

Система связи МГН предусматривается на базе системы вызова персо-нала типа GetCall PG-36М, позволяющей организовать разговорный тракт между пожаробезопасной зоной и дежурным.

Проектом предусматривается строительство системы с использованием пульта GC-1036F4.

Для организации связи МГН принят кабель КПСнг(А)-LSLTx 1x2x0.5.

В пожаробезопасной зоне устанавливается переговорное устройство типа GC-2001P1 на тактильные таблички MP-010Y1.

Над дверями пожаробезопасной зоны предусматривается установка сигнальных ламп. Сигнальная лампа обеспечивает индикацию вызова от переговорных устройств, кнопок вызова мигающим красным цветом.

Световая индикация может дублироваться прерывистым однотонным звуковым сигналом.

Электроснабжение ламп предусматривается от блока питания с аккумуляторными батареями типа ББП-50 исп.2.

Литер 3. Одноуровневая подземная стоянка автомобилей

Количество телефонных номеров – 2 шт.

Количество абонентов радиовещания – 2 шт.

Количество ТВ абонентов – 1 шт.

Проектом предусмотрены следующие виды сетей связи:

- телефонизация и информационно-телекоммуникационная сеть Интер-нет (FTТВ);
- система проводного вещания;
- система диспетчеризации лифтового оборудования;
- внутриплощадочные сети связи (строительство кабельной канализации);

Проектом предусмотрена радиофикация объекта в объёме внутриобъектовой разводки линий радиофикации. Радиофикация осуществляется посредством выделения 3 программ проводного вещания из IP сети. В Литере 1, в подвале, в осях 4-5/В-Г устанавливается телекоммуникационный шкаф, в котором размещаются конвертер IP/СПВ, управляемый коммутатор 2-го уровня с комбинированным входным портом - 1000 Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000 Base-T, оптический кросс и ИБП.

Межэтажные сети проводного вещания прокладывается симметричным экранированным кабелем КСВЭВнг(А)-LS 1x2x1,38мм, отводы к абонентам - кабелем КСВЭВнг(А)-LS 1x2x0,8мм.

Для реализации задачи телефонизации объекта и предоставления доступа к сетям Ethernet проектными решениями предусматривается:

- ввод в строящееся здание кабеля ВОЛС ;
- установка внутридомового оптического распределительного шкафа (ОРШ) в помещении охраны на отм. 0.000;
- установка оптических распределительных коробок ОРК-С в помещении охраны на отм. 0.000 и в помещении насосной (пом. №2) на отм. -4.500;
- установка настенных оптических розеток и абонентских терминалов GPON (ONT) в помещении охраны на отм. 0.000 и в помещении насосной (пом. № 2) на отм. -4.500. Для абонентского терминала GPON (ONT) подведено питание 220V AC;
- прокладку ПВХ кабель-канала в помещении охраны;
- прокладку металлического рукава поп потолку подземной парковки.

Абонентские линии выполняются оптическим кабелем. Абонентские терминалы ONT имеет телекоммуникационные разъемы RG-11, RG-45, USB RF(TV).

Система коллективного приема телевидения (СКПТ) обеспечивает приём и конвертацию цифровых эфирных телевизионных программ, их трансляцию по кабельной распределительной сети здания. Проектируемая СКПТ позволяет принимать и транслировать в общую кабельную сеть два пакета цифровых каналов.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

«Система водоснабжения»

Источником водоснабжения комплекса являются городские кольцевые сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Подключение проектируемых зданий к сетям водоснабжения выполнено от проектируемых внутриплощадочных сетей по двум вводам ДУ 100мм.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с рабочим давлением 1,0 МПа.

Устройство водопроводных колодцев предусмотрено в соответствии с типовой серией 901-09.11.84 ал.4.

Расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

В качестве источника наружного пожаротушения предусматриваются проектируемые пожарные гидранты, которые предусмотрены на проектируемой кольцевой водопроводной сети.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает тушение любой части проектируемых зданий не менее чем от трех пожарных гидрантов.

Общий расход воды (литер 1, литер 2, литер 3) на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход на ГВС) составляет 121,19 м³/сут; 17,076 м³/ч; 4,46 л/с.

Литер 1. Литер 2.

Водоснабжение проектируемого здания выполняется по двум вводам от кольцевых внутриквартальных сетей. Ввод водопровода прокладывается из труб ПЭ100 SDR17 110х6,3 питьевая ГОСТ 18599-2001.

На вводе в здание предусмотрено устройство узла учета воды.

Для водоснабжения жилого комплекса, предусматриваются следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водоснабжения;
- противопожарного водопровода.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Литера 1 запроектирована с устройством 2-х зон. Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения:

- В1/1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения первой зоны (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм. +34,900 включительно);
- В1/2 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения второй зоны (13-24 этаж на отм. +38,000 - отм. +72,100 включительно);
- Т3/1, Т4/1 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно, первой зоны (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм. +34,900 включительно);
- Т3/2, Т4/2 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно, второй зоны (13-24 этаж на отм. +38,000 - отм. +72,100 включительно);
- В2 - сеть противопожарного водопровода.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода 1 зоны В1/1 обеспечивается проектируемой насосной станцией производства фирмы Wilo. Многонасосная установка COR-3 MHI 405/SKw-EB-R, укомплектованная тремя насосами – 2 рабочих, 1 резервный.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода 2 зоны В1/2 обеспечивается проектируемой насосной станцией производства фирмы Wilo. Многонасосная установка COR-3 MVI 410/SKw-EB-R, укомплектованная тремя насосами – 2 рабочих, 1 резервный.

Для снижения избыточного давления в коллекторах в отметках +7,000...+22,500 (В1/1) и в отметках +38,000...+59,700 (В1/2) устанавливаются регуляторы давления.

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода воды с импульсным выходом фирмы «Пульсар М» для каждой квартиры Ду 15, в тепловом пункте для измерения потребления горячей воды и общего водомера, установленного в ВНС.

В санузлах офисов и помещениях уборочного инвентаря предусмотрены водомерные узлы Ду 15 с импульсным выходом фирмы «Пульсар М».

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода и принята тупиковой. Магистральный водопровод системы В1/1 и В1/2 проходит под потолком цокольного этажа. Магистральные трубопроводы систем В1 в подвальном этаже и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия изолируется трубной теплоизоляцией «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм на клеевом соединении (или аналог).

Принята коллекторная система с разводкой в полу, разводка по этажам систем хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из металлополимерных труб PN16.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого теплового пункта, расположенного в цокольном этаже в помещении ИТП на отм. -4,500. Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством 2-зон.

Система горячего водоснабжения Т3/1 первой зоны (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм. +34,900 включительно) и Т3/2 – система горячего водоснабжения второй зоны (13-24 этаж на отм. +38,000 - отм. +72,100 включительно);

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от ИТП первой зоны. Горячее водоснабжение первой и второй зоны осуществляются от теплообменников, которые устанавливаются в ИТП, расположенном в цокольном этаже на отм. -4,500.

Система горячего водоснабжения первой (Т3/1) и второй (Т3/2) зоны предусмотрена с нижней разводкой и циркуляцией Т4/1 и Т4/2.

Водопровод Т4/1 и Т4/2 предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе водоснабжения.

Учет общего расхода горячей воды осуществляется водосчетчиками Ду-32 мм с импульсным выходом фирмы «Пульсар М», установленными в ИТП на падающих трубопроводах системы В1/1 и В1/2 перед теплообменниками.

Для снижения избыточного давления в коллекторах в отметках +7,000...+22,500 (В1/1) и в отметках +38,000...+59,700 (В1/2) устанавливаются регуляторы давления.

Система запроектирована из условий обеспечения температуры горячей воды в местах водозабора 65°C

Магистральные трубопроводы систем Т3/1, Т4/1, Т3/2, Т4/2, проходящие под потолком цокольного этажа, и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Принята коллекторная система с разводкой в полу, разводка по этажам выполняется из металлополимерных труб PN16 Ø20.

Коллекторные стояки монтируются скрыто в нишах или закрываются коробами. Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах, сан-комнатах, кладовых уборочного инвентаря.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной теплоизоляцией «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм на клеевом соединении (или аналог).

Противопожарный водопровод.

Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола и размещаются во встраиваемых шкафах – «Пульс-310 ВЗ» 540x230x650(в)мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/сек.

Требуемый напор в сети противопожарного водопровода В2 обеспечивается проектируемой насосной станцией производства фирмы Wilo. Многонасосная установка СО 2 MVI 3205/SK-FFS-R, укомплектованная двумя насосами – 1 рабочий, 1 резервный.

При напорах у пожарных кранов более 40 м в отметках +7,000...+ 47,300 включительно между пожарными кранами и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм.

Противопожарный водопровод принят кольцевым. Магистральный кольцевой водопровод проходит под потолком цокольного этажа. Трубопровод предусмотрен Ду 80x4,0 мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижкой.

Литер 3.

Расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Подключение проектируемой подземной стоянки к сетям водоснабжения выполнено от проектируемых внутриплощадочных сетей по двум вводам ДУ 150мм.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды уборной комнаты поста охраны осуществляется из Литера 1 от первой зоны водоснабжения из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. На вводе в подземную стоянку установлена отключающая арматура.

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода воды для санузла поста охраны Ду-15 с импульсным датчиков фирмы «Пульсар М».

Горячее водоснабжение санузлов парковки предусмотрено от водонагревателя накопительного типа. Температура горячей воды в точке разбора 65°C.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения Т3 предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, в тепловой изоляции.

Противопожарный водопровод.

Проектом предусматривается спринклерная сухотрубная система АУП и внутренний противопожарный водопровод.

Сеть противопожарного водопровода стоянки имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижкой.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 30 л/с.

Насосная установка на нужды автоматического пожаротушения автостоянки состоит из двух блочных насосов (один рабочий, один резервный насос), фирмы Wilo (либо аналог), категория надежности электроснабжения - I, марка насосов СО 2 BL 100/250-11/4/SK-FFS-R-CS

В качестве автоматического водопитателя выбран жockey-насос.

Автоматическая установка пожаротушения принимается на 3 зоны. Каждая зона управляется своим узлом управления.

В качестве водяных оросителей с площадью орошения до 12м² приняты водяные оросители фирмы «Спецавтоматика» типа «СВВ-10» с габаритами колбы 57х32 мм, 57°С (установка розеткой вверх) и «СВГ-10» установленные горизонтально.

Магистральные трубопроводы системы В2, подводящие трубопроводы и стояки выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

«Система водоотведения»

Проектом предусматривается прокладка сети внутридворовой бытовой канализации в границах благоустройства жилых домов, с последующим отведением бытовых стоков в проектируемую сеть хоз-бытовой канализации Ду400 мм на территории застройки, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 23:43:000000:20746 с подключением в колодец.

Общий расход хозяйственно-бытовых стоков (литер 1, литер 2, литер 3) составляет 103,74 м³/сут; 17,076 м³/ч; 6,064 л/с.

Сети самотечной бытовой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN (либо аналог).

Канализационные колодцы выполняются в соответствии с типом пр.902-09.22.84 ал.2.

Для отвода поверхностных дождевых стоков запроектирована закрытая сеть дождевой канализации, со сбором поверхностных дождевых стоков в дождеприёмники и далее во внутриквартальные магистральные инженерные сети. Точка присоединения существующий колодец на сети ливневой канализации диаметром 1000 мм, расположенный с юго-западной стороны участка застройки.

Расчетный расход дождевых вод 164,22 л/с. (на весь участок).

Сети самотечной дождевой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN (либо аналог).

Литер 1. Литер 2.

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого комплекса запроектирован самотеком к внутриквартальным сетям.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и встроенных офисных помещений имеют отдельные выпуски из здания.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоотведения дома:

- сеть К1 - бытовой канализации от жилой части здания;
- сеть К1.1 - бытовой канализации от офисной части здания;
- сеть К2Н - сеть напорной канализации по сбору и отводу воды из помещений ВНС и ИТП;
- сеть К2 - дождевой канализации.

Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации (стояки) К1 и прокладка труб по цокольному этажу запроектирована из труб Ду50 мм и Ду110 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Транзит К1 и К1.1 через парковку осуществляется стальной оцинкованной трубой Ø108х4,0 по ГОСТ10704-91. Отвод стоков от офисной части здания (первый и второй этаж) предусмотрен отдельным выпуском (К1.1)

Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки Ду 100 мм, которые выводятся на 0,2 м выше уровня кровли. Для вентиляции бытовой канализации встроенных помещений проектом предусмотрена установка вакуумных клапанов.

Ливневая канализация.

Для отведения дождевого стока с кровли предусмотрен внутренний водосток.

Внутренняя сеть системы предусмотрена из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков SINIKON RAIN FLOW 100 Д=110 мм (ТУ 2248-042943419-2011), в цокольном этаже из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Для прохождения стояками перекрытий предусмотрены противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Система внутренних водостоков предусматривается с электрообогревом водосточных воронок. В проекте приняты кровельные воронки HL62 Ду 110 мм. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Для сбора и отвода аварийных проливов от насосного оборудования хоз.-питьевой и противопожарной насосной станции и из помещения ИТП проектом предусмотрены прямки 1000х700х700. В прямке установлены 2 насоса марки DRAIN TM 32/8-10M (1-рабочий; 1 – резервный) в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду в систему дождевой канализации К2 через гидрозатвор.

Сеть напорной канализации выполнить из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Литер 3.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений парковки выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Для вентиляции бытовой канализации помещений проектом предусмотрена установка вакуумных клапанов.

Ливневая канализация.

Сети внутренней дождевой канализации, прокладываемые под потолком в подвальном этаже, монтируются из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Для прочистки сети внутренних водостоков проектом предусмотрены установки прочисток. В местах поворота К2 из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются усиленные подвесные крепления к потолку.

Отвод дождевых стоков обеспечивают дождеприёмные воронки, для предотвращения замерзания и обеспечения бесперебойного функционирования ливневой канализации в сезоны оттепели проектом предусмотрены кровельные воронки с подогревом.

Для сбора и отвода аварийных проливов от насосного оборудования проектом предусмотрены приемки 1000x700x700. В приемке установлены 2 насоса марки Drain TM 32/8-10M (1 - рабочий; 1 - резервный) фирмы Wilo.

В подземной автостоянке предусмотрены дренажные приемки для удаления воды при пожаротушении. Дренажный приемок 1000x700x700(h) предназначен для сбора воды в случае тушения пожара в автостоянке.

В приемке установлены 2 насоса марки Padus UNI M05/T11-540/A (1 - рабочий, 1 - резервный) фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями (WA 65 (PSN-0) 5M) и автоматической трубной муфтой. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L2x4kW DOL, фирмы Wilo.

Сеть напорной канализации выполнить из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

В соответствии с техническими условиями на теплоснабжение объекта источником теплоснабжения принята котельная по адресу: г. Краснодар, ул. Воронежская, 47/39 на земельном участке с кадастровым номером 23:43:000000:20747.

Прокладка тепловых сетей от точки подключения до объекта выполнена подземным бесканальным способом.

Теплоноситель в тепловой сети – вода с температурой 105 ± 70 °С со срезкой на 70 °С.

В качестве трубопроводов проектируемых тепловых сетей применяются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

При прокладке предусматриваются предизолированные трубы заводской готовности в ППУ изоляции согласно ГОСТ 30732-2006.

Проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (ОДК) увлажнения теплоизоляции трубопроводов тепловой сети.

Точкой подключения принят коллектор на выходе из котельной.

Литер 1.

Расход тепловой энергии на отопление составляет: 0,542 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на ГВС составляет: 0,309 Гкал/ч.

Общий расход тепловой энергии составляет: 0,851 Гкал/ч.

Литер 2.

Расход тепловой энергии на отопление составляет: 0,542 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на ГВС составляет: 0,309 Гкал/ч.

Общий расход тепловой энергии составляет: 0,851 Гкал/ч.

Литер 1. Литер 2.

На вводе тепловой сети в ИТП установлен узел учета и контроля тепловой энергии, включающий в себя тепловычислитель ТВ-7 и преобразователи расхода ПРЭМ-2 или аналоги, термометры сопротивления.

В ИТП предусмотрена насосная группа (основной и резервный насос) для циркуляции воды в системе отопления.

ИТП предназначен для регулирования отпуска тепловой энергии, учета потребления тепловой энергии и для приготовления горячей воды на отопление и бытовые нужды.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется:

- систем отопления – по независимой схеме через пластинчатый теплообменник;
- систем горячего водоснабжения – по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник, работающий по двухступенчатой схеме.

Отопление.

Температура теплоносителя в системе отопления 80 ± 60 °С после ИТП.

Система отопления запроектирована двухтрубная, с поэтажной разводкой от распределительного коллектора индивидуально в каждое помещение.

В многоквартирных системах отопления приборы учета расхода теплоты, регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры размещены в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

Горизонтальные поэтажные трубопроводы предусмотрены из металлопластиковых труб фирмы-производителя HENCO (или аналог). Трубопроводы прокладываются в стяжке пола в защитном гофрированном кожухе для предотвращения механического повреждения.

Трубопроводы внутренней магистральной разводки и стояки системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ду40 мм) и ГОСТ 10704-91 (Ду50 и выше).

Отопление жилой части осуществляется от двух стояков. На каждом этаже установлены поэтажные распределительные коллекторы с теплосчетчиками, предназначенными для каждой квартиры или встроенного помещения индивидуально. При необходимости возможно отключение системы отопления в каждой квартире или встроенном помещении от распределительного коллектора с помощью ручного балансировочного клапана.

Для собственников квартир и встроенных помещений предусматривается установка индивидуальных механических теплосчетчиков «Пульсар» (аналог). Узлы учета устанавливаются в коридоре для удобства обслуживания и контроля в шкафу с распределительным коллектором.

Трубопроводы из сшитого полиэтилена, прокладываемые в пределах квартир и офисных помещений, кроме подводов к радиаторам и открыто проложенной трассы, предусмотрены в жесткой гофротрубе. В общих коридорах трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола, изолируются трубной теплоизоляцией «Энергофлекс» толщиной 6 мм (или аналог).

Система отопления жилых квартир и встроенных помещений запроектирована двухтрубная.

Для регулирования системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждой квартире от поэтажного распределительного коллектора;

- на ответвлениях от стояка к распределительным коллекторам автоматические балансировочные клапаны;

- на радиаторах термостатические вентили с предварительной настройкой.

Предусмотрен коммерческий учет расхода теплоты в системах внутреннего теплоснабжения на здание, а также учет и регулирование расхода теплоты для каждого помещения.

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы «Heaton» (аналог) тип 11, 22 высотой 300 и 500 мм, с боковым односторонним и седельным подключениями.

Для помещений электрощитовых в качестве приборов отопления предусмотрены электроконвекторы.

Отопление лестничной клетки, вестибюля и коридоров жилой части осуществляется отдельными стояками с установкой запорно-регулирующей арматуры.

Вентиляция.

Вентиляция помещений жилого дома принята комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха с частичным использованием механического побуждения.

В жилых комнатах и кухне приток воздуха следует обеспечить через регулируемые оконные створки и форточки.

Вытяжная вентиляция кухонь, санузлов и ванных комнат запроектирована естественная через вентканалы с помощью вытяжных устройств - решеток РВр-1, присоединенных к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор (спутник) высотой не менее 2 м.

Выброс отработанного воздуха осуществляется над кровлей. Шахты вытяжной вентиляции выступают над плоской кровлей на высоту не менее 1 м.

Вытяжная вентиляция из сан. узлов офисных помещений запроектирована с механическим побуждением при помощи канальных вентиляторов Vents (или аналог). Приток воздуха следует обеспечить через регулируемые оконные створки и форточки.

Приточная вентиляция помещения консьержа предусматривается естественная через неплотности дверных проемов. Вытяжная вентиляция - с механическим побуждением, перетоком через санузел консьержа.

Из помещений ИТП и насосной предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования и осуществляемая с помощью канальных вентиляторов Vents (аналог). Из помещения электрощитовой предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции.

Приточная система вентиляции технических помещений подвала предусмотрена механическая, с установкой электрического калорифера. Забор воздуха осуществляется от воздухозаборной шахты венткамеры подвала.

Противодымная вентиляция.

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

Проектной документацией предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- в коридорах жилых этажей.

- в коридорах встраиваемой офисной части.

Проектной документацией предусмотрена приточная противодымная вентиляция:

- в шахту пассажирского лифта.

- в шахту грузо-пассажирского лифта.

- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарного подразделения».

- в нижнюю зону шахты лифта с режимом «перевозка пожарного подразделения».

- в зоны безопасности МГН (закрытая дверь - с нагревом).

- в зоны безопасности МГН (открытая дверь).

- в тамбур-шлюз подвального этажа.

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

Литер 3.

Подземная автостоянка – неотапливаемая. Предусмотрено только отопление вспомогательных помещений, указанных. В качестве отопительных приборов применяются электрические конвекторы с автоматическим регулированием тепловой мощности.

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция из помещений уборной, электрощитовых, АУПТ, уборочной техники и других технических помещений запроектирована с механическим побуждением при помощи канальных вентиляторов «Ventz» (или аналог). Приток свежего воздуха неорганизованный.

Вентиляция парковки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением постоянно действующая из расчета не менее 150 м³/ч на одно м/м (но не менее двукратного воздухообмена в 1 час) для автомобилей с бензиновыми двигателями. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон парковки. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами, установленными на кровле жилых зданий. Приток предусмотрен из расчета не менее 80% от объема вытяжки приточными установками, расположенными на кровле лестничных клеток.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные системы.

В помещении парковки предусмотрена установка газоанализаторов, согласованных с работой приточно-вытяжных систем.

Противодымная вентиляция.

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

Проектной документацией предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- в помещении парковки.
- в помещении изолированной рампы.

Проектной документацией предусмотрена приточная противодымная вентиляция:

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

Взамен тамбур-шлюзов, отделяющих помещения хранения автомобилей от изолированной рампы, применены настильные воздушные завесы У1, У2 и У3 (для трех ворот).

4.2.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

В период проведения строительных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования.

Для снижения негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники, исключение простоев машин с работающими двигателями.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться: парковки временного хранения, обслуживающий транспорт.

По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия по охране водных объектов

Строительная площадка оборудована пунктом мойки колес автотранспорта. На площадке строительства устанавливаются две накопительные непроницаемые металлические емкости для сбора загрязненных стоков: от мойки колес автотранспорта и дождевого стока с загрязненных участков.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта будет осуществляться с присоединением к городским сетям.

Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при ведении работ на объекте, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники.

В период эксплуатации отходы собираются в металлический контейнер с крышкой, установленный на специальной площадке.

Вывоз отходов осуществляется спецтранспортом лицензируемой организации на полигон, включённый в ГРОПО или предприятие по обезвреживанию, утилизации.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

4.2.2.8. В части пожарной безопасности

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с таблицей 1, СП 4.13130.2013.

Источником наружного противопожарного водоснабжения принята наружная водопроводная сеть низкого давления, с пожарными гидрантами. Свободный напор в сети составляет не менее 10 метров. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей зданиям обеспечен в соответствии с требованиями раздела 8, СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Пожарно-технические характеристики жилых зданий Литер 1, Литер 2: степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, со встроенными помещениями общественного назначения.

Высота зданий от отметки поверхности проезда для пожарных машин и верхней границы ограждения балконов – менее 75 метров.

Пожарно-технические характеристики подземной автостоянки Литер 3: степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Помещения категорий В1-В3 выделены противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа с противопожарными дверями (EI30).

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости зданий. Пределы огнестойкости строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI45, и перекрытиями 2-го типа без проемов.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020. Количество, ширина, высота и расположение эвакуационных выходов, расстояние от наиболее удаленного места до ближайшего эвакуационного выхода, классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях соответствуют нормативным требованиям.

Предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности маломобильных групп населения (МГН) при пожаре в соответствии с разделом 9, СП 1.13130.2020.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выходы на кровлю; ограждение кровли по ГОСТ 53254; наружные пожарные лестницы типа ПП по ГОСТ 53254 в местах перепада высот кровли; устройство внутреннего и наружного противопожарного водопровода. В полах подземной стоянки автомобилей предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара. У въезда на автостоянку предусмотрена установка розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно - технического оборудования на напряжении 220В.

По признаку пожарной опасности помещения технического назначения отнесены к категориям В3, В4, Д, помещение хранения автомобилей – В1.

Оборудование зданий системами противопожарной защиты – автоматическими установками пожаротушения (АУП), автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС), системами оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ), внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ), системами противодымной

вентиляции (ПД) предусмотрено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Жилые помещения (комнаты), и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Электропитание систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надёжности.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 506.1311500.2021.

В составе раздела разработан перечень организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, направленный на обеспечение пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации зданий.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

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

4.2.3.1. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

Представлено задание на проектирование, представлены технические условия на технологическое присоединение к сетям электроснабжения

Приведены сведения о количестве пожарных отсеков в каждом Литере в соответствии с п. 5.8 СП6.13130.2021.

В текстовой части дополнены характеристики источников электроснабжения, дополнены сведения по сетям внешнего электроснабжения от точек подключения.

Подраздел 5. «Сети связи»

В текстовой части указано местоположения точек подключения в соответствии с ТУ.

Представлены сведения по системе доступа в здание для инвалидов и маломобильных групп населения, системы тревожной сигнализации МГН для связи с дежурным персоналом.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями 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): 08.07.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. 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.

5.2.2. 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): 08.07.2021

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:43:000000:20747 в городе Краснодар» 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.

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

1) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-5-12127

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

2) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2030

3) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2029

4) Григорян Наталия Владимировна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8756

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

5) 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

6) 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

7) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-8-12384

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

8) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-1-5311

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2025

9) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

10) Астанин Илья Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-14061
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2026

11) Астанин Илья Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9591
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2027

12) Астапкина Марина Николаевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-10443
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 78F3910084AE77AD4BAFF2E573
F1EA68
Владелец ШАГУНОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ
Действителен с 27.04.2022 по 27.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B
17CD93C
Владелец Акулова Людмила
Александровна
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 476017200C8AE138549ACF2F1B
F965005
Владелец Григорян Наталия
Владимировна
Действителен с 04.07.2022 по 04.07.2023

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 38D6A604000000015731
Владелец Юдина Марина Владимировна
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F78E05011AFF2854EDFFE91F
5256DEF
Владелец Грачев Эдуард Владимирович
Действителен с 15.09.2022 по 15.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 34886250143AE8BA2403E309B
2020D021

Владелец Астанин Илья Александрович

Действителен с 21.02.2022 по 21.02.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 389430D10004000648A7

Владелец АСТАПКИНА МАРИНА
НИКОЛАЕВНА

Действителен с 23.03.2022 по 23.03.2023