

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

78-2-1-3-035792-2022

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

03.06.2022 17:28:43

03.06.2022

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"**

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

Галялутдинов Руслан Заяудинович

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

Наименование объекта экспертизы:

"Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

ОГРН: 1167847344170

ИНН: 7839070763

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА 8-Я КРАСНОАРМЕЙСКАЯ, ДОМ 6/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 8-Н, ОФ. 15

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛСР. ПРОЕКТ"

ОГРН: 1197847119953

ИНН: 7806560931

КПП: 783801001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА КАЗАНСКАЯ, ДОМ 36/ЛИТЕР Б, ПОМ/КАБ 29-Н/300А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 11.05.2022 № 11/05, ООО "Специализированный застройщик "ЛСР. Проект"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 11.05.2022 № ПДИ/11.05.22/01, между ООО "Специализированный застройщик "ЛСР. Проект" и ООО "Региональный центр экспертиз"

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. Доверенность от 30.04.2021 № ВЕРТ-52/21, между ООО "Вертикаль" и ООО "Специализированный застройщик "ЛСР. Проект"

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "ГЕЛИОС") от 26.05.2022 № 0602-И, Ассоциация "Межрегиональное ОПИ"

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "Строй-Эксперт") от 17.05.2022 № А3231-СРО-П-099, Ассоциация "СРО "ОРПД"

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "ЛенСтройГеология") от 16.05.2022 № 3393/2022, Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве"
5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "Грин Энерджи Инжиниринг") от 30.05.2022 № 000000000000000000002599, Ассоциация СРО "МРП"
6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "ИНТЕРКОЛУМНИУМ") от 12.05.2022 № 144-2022, Ассоциация СРО ГАИП
7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "Центр предотвращения пожаров") от 11.05.2022 № 478, АПО "Союзпетрострой-Проект"
8. Заключение о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства от 28.04.2022 № 01-47-5-14208/22, Комитет по градостроительству и архитектуре, Санкт-Петербург
9. Письмо от 22.09.2020 № 01-25-16479/20-0-1, КГИОП
10. Письмо от 12.10.2020 № 01-26-1714/20-0-2, КГИОП
11. Письмо от 03.11.2021 № 01-25-28019/21-0-1, КГИОП
12. Письмо об отсутствии необходимости получения решения об установления СЗЗ для Большеохтинского кладбища от 29.05.2019 № 78-00-05/45-11417-2019, Роспотребнадзор
13. Письмо о демонтаже и перемещении павильона поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха от 14.04.2021 № 11-785, ФГБУ "Северо-Западное УГМС"
14. Акт о демонтаже и перемещении павильона поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха от 23.11.2020 № -, между РГТМУ и ФГБУ "Северо-Западное УГМС"
15. Технический отчет по результатам обследования зданий окружающей застройки, попадающего в зону влияния проектируемого строительства, по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 7, лит. Б от 10.09.2021 № ТО-ВИ/031-2021, ООО "Строй-Эксперт"
16. Технический отчет по результатам обследования зданий окружающей застройки, попадающего в зону влияния проектируемого строительства, по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 7 от 10.09.2021 № ТО-ВИ/030-2021, ООО "Строй-Эксперт"
17. Технический отчет по результатам обследования зданий окружающей застройки, попадающего в зону влияния проектируемого строительства, по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Якорная, дом 10, корпус 2 от 10.09.2021 № ТО-ВИ/032-202, ООО "Строй-Эксперт"
18. Отчет по экспертной оценке положения объекта, относительно значимых элементов структуры воздушного пространства от 07.06.2021 № 3854-Э, ООО "СЗ ЦАИ"
19. Технический отчет по геотехническому обоснованию от 04.05.2022 № П-ПР5Б-ГТО, ООО "Строй-Эксперт"
20. Заключение по оценке положения объекта, относительно значимых элементов структуры воздушного пространства от 07.06.2021 № 3854-Э, ООО "СЗ ЦАИ"
21. Письмо от 20.07.2021 № 88/172/75, Войсковая часть 09346
22. Письмо "О предоставлении информации" от 21.06.2021 № Исх-2518/СЗМТУ, СЗ МТУ РОСАВИАЦИИ

23. План тушения пожара "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного и начального общего образования. Многоквартирный дом Корпус В (В1, В2)" от 20.10.2021 № -, утвержденный Генеральным директором ООО "ВКС" Р.З. Габидуллиным от 14.10.2021 и Заместителем начальника ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу полковником внутренней службы С.А. Лаврухиным
24. План тушения пожара "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного и начального общего образования. Многоквартирный дом Корпус Г (Г1, Г2, Г3)" от 20.10.2021 № -, утвержденный Генеральным директором ООО "ВКС" Р.З. Габидуллиным от 14.10.2021 и Заместителем начальника ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу полковником внутренней службы С.А. Лаврухиным
25. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б, кадастровый номер земельного участка 78:11:0006044:2. Многоквартирный дом корпус В (В1, В2) от 01.11.2021 № ИВ-19-1674, ООО "ВКС"
26. Письмо от 01.11.2021 № ИВ-19-1674, ДНПР МЧС России
27. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б, кадастровый номер земельного участка 78:11:0006044:2. Многоквартирный дом корпус Г (Г1, Г2, Г3) от 02.11.2021 № -, ООО "ВКС"
28. Письмо от 02.11.2021 № ИВ-19-1684, ДНПР МЧС России
29. Определение расчетных величин пожарного риска для объекта: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б, кадастровый номер земельного участка 78:11:0006044:2 (Многоквартирный дом корпус В (В1, В2)) от 27.12.2021 № 41.24.21-ПБ/РПР, ООО "ВКС"
30. Определение расчетных величин пожарного риска для объекта: Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б, кадастровый номер земельного участка 78:11:0006044:2 (Многоквартирный дом корпус Г (Г1, Г2, Г3)) от 27.12.2021 № 41.25.21-ПБ/РПР, ООО "ВКС"
31. Письмо "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий" от 30.04.2020 № 15-47/102013, Минприроды России
32. Письмо от 16.11.2021 № Исх-800/42, ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"
33. Письмо "Об установлении санитарно-защитной зоны" от 02.12.2019 № 78-00-05/45-25863-2019, Роспотребнадзор
34. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (ЗУ с кад. номером 78:11:0006044:2) от 13.12.2021 № КУВИ-002/2021-166572508, Филиал ФГБУ "ФКП Росреестра" по Санкт-Петербургу
35. Соглашение о расторжении договора аренды №ВЕРТ-198/19/Я от 16.12.2021 от 14.11.2021 № -, между ООО "Вертикаль" и ООО "ВЕНДЭКС"
36. Письмо о демонтаже зданий и сооружений от 14.12.2021 № 565, ООО "Вертикаль"

37. Акт обследования технического состояния демонтируемых зданий от 09.08.2021 № -, утвержденный Директором ООО "Строй-Эксперт" Ю.В. Аверьяновой и согласованный Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым
38. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 78:11:0006044:1031 от 15.12.2021 № КУВИ-002/2021-167151007, Филиал ФГБУ "ФКП Росреестра" по Санкт-Петербургу
39. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 78:11:0006044:1062 от 14.12.2021 № 99/2021/437965975, Филиал ФГБУ "ФКП Росреестра" по Санкт-Петербургу
40. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 78:11:0006044:1015 от 15.12.2021 № КУВИ-002/2021-167150969, Филиал ФГБУ "ФКП Росреестра" по Санкт-Петербургу
41. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 78:11:0006044:1032 от 15.12.2021 № КУВИ-002/2021-167150491, Филиал ФГБУ "ФКП Росреестра" по Санкт-Петербургу
42. Приказ о демонтаже от 14.12.2021 № 38, ООО "Вертикаль"
43. Письмо от 20.10.2021 № 78-00-03/45-23544-2021, Роспотребнадзор
44. Письмо от 20.09.2021 № 78-00-05/45-21174-2021, Роспотребнадзор
45. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости (ОНС с кад. номером 78:11:0006044:1066) от 21.12.2021 № КУВИ-002/2021-170162526, Филиал ФГБУ "ФКП Росреестра" по Санкт-Петербургу
46. Договор аренды земельного участка от 01.09.2021 № ПСЗ-0069/21, между ООО "Вертикаль" и ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект"
47. Письмо "О наименовании объекта" от 18.05.2022 № 02-47/102, ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект"
48. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
49. Проектная документация (69 документ(ов) - 140 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: Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест

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

Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д.5 литера Б.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	-	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	-	Отсутствует
Принадлежность к опасным производственным объектам	-	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	-	Не категоризируется
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	-	Да
Уровень ответственности здания	-	Нормальный
Степень огнестойкости здания	-	I
Класс конструктивной пожарной опасности здания	-	C0
Класс сооружения по условиям эксплуатации	-	I
Площадь застройки	кв. м	9 941,20
Площадь участка	кв. м	26 881,00
Общий строительный объем	куб. м	265 180,60
Строительный объем надземной части корпуса В1, В2	куб. м	63 250,60
Строительный объем надземной части корпуса Г1, Г2, Г3 (без учета ОДО)	куб. м	137 565,20
Строительный объем надземной части ОДО (корпус Г3)	куб. м	6 129,90
Строительный объем подземной части корпуса В1, В2	куб. м	13 559,10
Строительный объем подземной части корпус Г1, Г2, Г3	куб. м	41 670,00

Г2, Г3 (без учета ОДО)		
Строительный объем подземной части ОДО (корпус Г3)	куб. м	3 005,80
Общая площадь зданий	кв. м	79 445,90
Площадь здания корпуса В1, В2	кв. м	21 208,40
Площадь здания корпуса Г1, Г2, Г3	кв. м	58 237,50
Площадь встроенно-пристроенных помещений	кв. м	4 798,80
Площадь встроенно-пристроенных помещений: магазины код 4.4 (корпус В1, В2)	кв. м	495,90
Площадь встроенно-пристроенных помещений ОДО код 3.5.1 (корпус Г3)	кв. м	1 854,30
Площадь встроенно-пристроенных помещений: банковская и страховая деятельность код 4.5 (корпуса Г1, Г3)	кв. м	1 228,20
Площадь встроенно-пристроенных помещений: обеспечение занятий спортом в помещениях код 5.1.2 (корпус Г1)	кв. м	357,40
Площадь встроенно-пристроенных помещений: объекты культурно-досуговой деятельности код 3.6.1 (корпус В1, В2)	кв. м	552,30
Площадь встроенно-пристроенных помещений: объекты культурно-досуговой деятельности код 3.6.1 (корпус Г2)	кв. м	310,70
Общая площадь помещений подземных этажей (включая автостоянку, кладовые, технические помещения жилой части)	кв. м	15 451,30
Площадь помещений подземных этажей (включая автостоянку, кладовые, технические помещения жилой части): Корпус В1, В2	кв. м	3 563,60
Площадь помещений подземных этажей (включая автостоянку, кладовые, технические помещения жилой части): Корпус Г1, Г2, Г3 (включая ОДО)	кв. м	11 887,70
Площадь помещений подземных этажей (включая автостоянку, кладовые, технические помещения жилой части): Площадь помещений подземного этажа под ОДО (корпус Г3, секция 3)	кв. м	429,50
Максимальная высота	м	41,26
Количество зданий, сооружений	шт.	2
Общее количество этажей	эт.	12, 13, 14
Количество этажей: Корпус В1, В2	эт.	12
Количество этажей подземных: Корпус В1, В2	эт.	2
Количество этажей: Корпус Г1, Г2, Г3 (за исключением секции 3 корпуса Г3)	эт.	14
Количество этажей подземных: Корпус Г1, Г2, Г3 (за исключением секции 3 корпуса Г3)	эт.	2
Количество этажей: Секция 3 корпуса Г3	эт.	13
Количество этажей подземных: Секция 3 корпуса Г3	эт.	1
Этажность	эт.	10, 12
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом)	кв. м	40 992,70
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	40 992,70

Площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас): Корпус В1, В2	кв. м	10 982,10
Площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас): Корпус Г1, Г2, Г3	кв. м	30 010,60
Общее количество квартир	шт.	1 199
Количество квартир: Корпус В1, В2	шт.	288
Количество квартир: Корпус В1, В2: студии	шт.	90
Количество квартир: Корпус В1, В2: 1-комнатные	шт.	126
Количество квартир: Корпус В1, В2: 2-комнатные	шт.	54
Количество квартир: Корпус В1, В2: 3-комнатные	шт.	18
Количество квартир: Корпус Г1, Г2, Г3	шт.	911
Количество квартир: Корпус Г1, Г2, Г3: студии	шт.	382
Количество квартир: Корпус Г1, Г2, Г3: 1-комнатные	шт.	442
Количество квартир: Корпус Г1, Г2, Г3: 2-комнатные	шт.	65
Количество квартир: Корпус Г1, Г2, Г3: 3-комнатные	шт.	22
Количество секций	шт.	12
Количество машино-мест	шт.	564
Количество машино-мест в подземном гараже	шт.	484
Лифты (включая лифт ОДО)	шт.	25
Лифты: в ОДО	шт.	1
Площадь автостоянки (включая автостоянку, кладовые, технические помещения жилой части):	кв. м	277,50
Площадь кладовых для жильцов (корпус В1, В2)		
Площадь помещений подземных этажей (включая автостоянку, кладовые, технические помещения жилой части): Площадь кладовых для жильцов (корпус Г1, Г2, Г3)	кв. м	749,50
Площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом): Корпус В1, В2	кв. м	10 982,10
Площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом): Корпус Г1, Г2, Г3	кв. м	30 010,60
Класс функциональной пожарной опасности (многоквартирный жилой дом)	-	Ф1.3
Класс функциональной пожарной опасности (встроенно-пристроенные помещения: банковская и страховая деятельность код 4.5)	-	Ф4.3
Класс функциональной пожарной опасности (встроенно-пристроенные помещения: магазины код 4.4)	-	Ф3.1
Класс функциональной пожарной опасности (стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта)	-	Ф5.2
Класс функциональной пожарной опасности (объект дошкольного образования код 3.5.1)	-	Ф1.1
Класс функциональной пожарной опасности (встроенно-пристроенные помещения: обеспечение занятий спортом в помещениях код 5.1.2)	-	Ф3.6
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф2.2

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: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: Ш

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок топографической съемки находится в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга.

Общая площадь участка составляет – 4,3 га.

Климат Санкт-Петербурга в целом переходный от континентального к морскому, что обусловлено взаимодействием морских и континентальных воздушных масс умеренных и арктических широт – частыми вхождением арктического воздуха и активной циклонической деятельностью. Характерны относительно мягкая зима и умеренно теплое влажное лето, высокая относительная влажность воздуха, ветреная погода и большая облачность в течение года. Осень теплее весны ввиду преобладания южных и юго-западных ветров, приносящих тепло из Атлантики. Весной преобладают северные холодные ветры. Преобладающее направление ветра в году западное. Средняя годовая скорость ветра 4,3 м/сек. Наибольшая скорость, наблюдающаяся раз в 10 и 20 лет, составляет 24 и 26 м/сек. Интенсивная циклоническая деятельность и частая смена воздушных масс обуславливает крайне неустойчивую погоду во все сезоны. Годовая норма осадков составляет от 700 мм на побережье Финского залива до 750 мм при удалении от него. Внутригодовое

распределение осадков неравномерное: за тёплый период (апрель-октябрь) выпадает 60-65 % общего количества осадков. Относительная влажность воздуха большую часть года превышает 80 %, часто составляя в ноябре-январе – 90%, в связи с чем испарение с поверхности не превышает 300 мм. (Геологический атлас Санкт-Петербурга, 2009). Продолжительность дня меняется от 5 часов 51 минуты в зимнее солнцестояние до 18 часов 50 минут в летнее солнцестояние. Район площадки характеризуется умеренно теплым летом, длительной и сравнительно теплой зимой с частыми оттепелями в декабре. Средняя температура воздуха м/ст. Санкт-Петербург 4,3°. Средняя температура наиболее холодного месяца (февраля) – 7,9° наиболее теплого (июля) +17,8°. Переход температуры воздуха через 0° весной (апрель), осенью (ноябрь). Абсолютный максимум летом достигал +34°, минимум зимой –44°.

Снимаемый участок расположен на застроенной территории между ул. Якорной, Партизанской, и просп. Металлистов. Рельеф местности равнинный, относительный перепад высот в абсолютных отметках на местности оставляет от 5,95 м до 7,25 м, угол наклона поверхности < 2°.

Растительность представлена лиственными породами деревьев и кустарником, гидрография в границах съемки отсутствует. Растительность представлена лиственными породами деревьев и кустарником, гидрография в границах съемки отсутствует.

Обнаружены такие коммуникации как: канализация, водопровод, теплосеть, газопровод, трубопровод спецназначения, телефон, слаботочные кабели, кабели высокого напряжения, кабели низкого напряжения, защита от электрокоррозии.

Наличие опасных природных и техногенных процессов отсутствует.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Приневской низины на спланированной насыпными грунтами и плотно застроенной территории промышленного назначения.

Природный рельеф отсутствует, абсолютные отметки поверхности 6,3 – 7,0 м (по устьям выработок).

Территория на ~70 % застроена производственными, складскими и административными зданиями, навесами и сооружениями различного назначения, подлежащими демонтажу. На участке работ присутствуют действующие подземные и надземные коммуникации различного назначения, дороги и проезды.

Геологическое строение исследуемого участка до глубины 42,0 м представлено современными техногенными (t IV) образованиями, биогенными (b IV), морскими и озерными отложениями (m, l IV), верхнечетвертичными озерно-ледниковыми (lg III) и ледниковыми (g III) отложениями, среднечетвертичными озерно-ледниковыми (lg II) и ледниковыми (g II) отложениями.

Отложения с поверхности местами перекрыты асфальтом толщиной 0,1-0,9 м и бетоном толщиной 0,2-0,8 м, почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м.

В ходе камеральной обработки в пределах исследуемой глубины выделено 22 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного наименования слагающих участок грунтов.

Четвертичная система – Q.

Современные отложения – Q IV.

Техногенные образования – t IV.

ИГЭ 1 – Насыпные грунты: пески, супеси, суглинки со строительным мусором, щебнем, с примесью органических веществ, влажные и насыщенные водой. Срок отсыпки около 20 лет. Распространены повсеместно с поверхности. Мощность техногенных образований составляет 1,0 – 3,6 м. Абсолютные отметки подошвы составляют 3,0 – 5,9 м.

Биогенные отложения – b IV

ИГЭ 2 – Торфы коричневые, влажные и насыщенные водой. Мощность отложений составляет 0,7 – 1,0 м. Их подошва вскрыта на глубине 2,0 – 2,7 м, на абсолютных отметках 3,9 – 4,5 м.

Морские и озерные отложения – m, l IV.

Мощность отложений составляет 7,9 – 12,8 м. Их подошва вскрыта на глубине 11,5 – 14,9 м, на абсолютных отметках минус 4,9 – минус 7,9 м.

ИГЭ 3 – Среднезаторфованные грунты (преимущественно супеси), коричневато-серые, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ 3а – Слабозаторфованные грунты (преимущественно супеси), коричневато-серые, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ 4 – Супеси пылеватые текучие, с прослоями супесей пластичных, серые, с прослоями песков и суглинков, тиксотропные, с примесью органических веществ.

ИГЭ 5 – Пески пылеватые, средней плотности, серые, с прослоями супесей, с растительными остатками, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ 5а – Пески пылеватые, плотные, серые, с прослоями супесей, с растительными остатками, насыщенные водой.

ИГЭ 6 – Пески мелкие, средней плотности, серые, с прослоями песков средней крупности, с прослоями супесей, с растительными остатками, насыщенные водой.

ИГЭ 6а – Пески мелкие, плотные, серые, с прослоями песков средней крупности, с прослоями супесей, с растительными остатками, насыщенные водой.

ИГЭ 7 – Супеси пылеватые пластичные, с прослоями супесей текучих, серые, неяснослоистые, с прослоями песков и суглинков, тиксотропные, с растительными остатками.

Верхнечетвертичные отложения – Q III.

Озерно-ледниковые отложения – lg III.

Мощность отложений составляет 8,6 – 14,7 м, их подошва пересечена на глубинах 22,1 – 28,1 м, на абс. отметках минус 15,6 – минус 21,4 м. Отложения также вскрыты в виде линз песков, мощностью 0,7 – 9,2 м в верхнечетвертичных ледниковых грунтах. Подошва линз вскрыта на глубине 27,2 – 36,2 м (абсолютная отметка минус 20,6 – минус 29,6 м).

ИГЭ 8 – Суглинки легкие пылеватые текучие, с прослоями суглинков текучепластичных, серые, неяснослоистые, с прослоями песков, тиксотропные.

ИГЭ 9 – Суглинки тяжелые пылеватые текучие, с прослоями суглинков текучепластичных, коричневые, ленточные, с прослоями песков, тиксотропные.

ИГЭ 10 – Суглинки легкие пылеватые текучепластичные, с прослоями суглинков текучих, серые, слоистые, с прослоями песков, тиксотропные.

ИГЭ 11 – Супеси пылеватые пластичные, с прослоями супесей текучих, серые, неяснослоистые, с утолщенными прослоями песков, с прослоями суглинков, с редким гравием, тиксотропные.

ИГЭ 12 – Пески пылеватые, плотные, серые, с прослоями песков мелких и супесей, с редким гравием, насыщенные водой.

ИГЭ 13 – Пески средней крупности, средней плотности, серовато-коричневые, с прослоями супесей, с гравием и галькой, насыщенные водой.

ИГЭ 13а – Пески средней крупности, плотные, серовато-коричневые, с прослоями песков крупных и супесей, с гравием и галькой, насыщенные водой.

Ледниковые отложения – g III.

Мощность отложений составила 9,8 – 14,5 м (с учетом наличия в них линз и прослоев озерно-ледниковых песков). Подошва отложений пресечена на глубинах 35,2 – 39,0 на абсолютных отметках минус 28,6 – минус 32,4 м. Также, в отдельных скважинах верхнечетвертичные ледниковые грунты встречены в виде линз и прослоев в озерно-ледниковых отложениях. Мощность линз составляет 0,7 – 1,7 м, подошва вскрыта на глубине 18,6 – 20,8 м, на абсолютных отметках минус 12,0 – минус 14,2 м.

ИГЭ 14 – Супеси пылеватые пластичные ($IL > 0,5$), серые, с гравием, галькой, валунами с прослоями песков.

ИГЭ 15 – Супеси пылеватые пластичные ($IL < 0,5$), серые, с гравием, галькой, валунами с прослоями песков и суглинков.

ИГЭ 16 – Супеси пылеватые твердые, серые, с гравием, галькой, валунами с прослоями песков и суглинков.

Верхнечетвертичные отложения – Q II.

Озерно-ледниковые отложения – lg II.

ИГЭ 17 – Суглинки легкие пылеватые тугопластичные, с прослоями суглинков мягкопластичных, серые, слоистые, с прослоями песков, с редким гравием. Мощность отложений составляет 0,9 – 1,5 м, их подошва пересечена на глубинах 36,5 – 37,4 м, на абс. отметках минус 30,2 – минус 30,7 м.

Ледниковые отложения – g II..

ИГЭ 18 – Супеси пылеватые твердые, зеленовато-серые, с гравием, галькой, валунами с прослоями песков и суглинков. Отложения пройдены до глубины бурения 37,0 – 42,0 м (абсолютные отметки минус 30,1 – минус 35,7 м), вскрытая мощность составляет 0,3 – 6,6 м.

Гидрогеологические условия территории в пределах глубины исследований характеризуются наличием грунтовых вод со свободной поверхностью и напорных подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

Грунтовые воды со свободной поверхностью приурочены к техногенным (t IV) грунтам ИГЭ 1, биогенным (b IV) торфам, морским и озерным (m, l IV) пескам пылеватым и мелким ИГЭ 5, 5а, 6, 6а и заторфованным грунтам ИГЭ 3, 3а, а также к линзам и прослоям песков в морских и озерных (m, l IV) супесях ИГЭ 4, 7 озерно-ледниковых (lg III) супесях и суглинках (ИГЭ 8 - 11).

На период буровых работ с 06.07.2021 по 28.07.2021 грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты всеми скважинами на глубинах 1,0 – 3,0 м, на абс. отметках 3,6 – 5,6 м. При вскрытии песков ИГЭ 5, 5а, 6, 6а наблюдался местный напор величиной 0,4 – 4,3 м. Грунтовые воды – безнапорные, питание атмосферное, область питания совпадает с областью распространения, область разгрузки – местная гидрографическая сеть.

Максимальное положение уровня грунтовых вод в разных частях территории следует ожидать на абс. отм. 6,3 – 7,0 м (без учета работы дренажных систем).

Напорные подземные воды приурочены к верхнечетвертичным озерно-ледниковым (Iг III) пескам пылеватым и средней крупности (ИГЭ 12, 13, 13а).

На период буровых работ с 06.07.2021 по 28.07.2021 напорные подземные воды вскрыты повсеместно на глубинах 19,7 – 31,0 м (на абсолютных отметках минус 13,2 – минус 24,4 м). Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 11,0 – 17,5 м, на абс. отметках минус 4,5 – минус 10,9 м. Величина напора составила 7,7 – 14,7 м.

Грунтовые воды со свободной поверхностью и напорные подземные воды верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложений гидравлически связаны между собой.

Грунтовые воды со свободной поверхностью неагрессивны слабоагрессивны к бетону марки W4, и неагрессивны к бетону марок W6, W8 и к арматуре в железобетонных конструкциях.

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Напорные подземные воды среднеагрессивны к бетону марки W4, слабоагрессивны к бетону марки W6, и неагрессивны к бетону марки W8 и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты слабоагрессивны к бетону марки W4 и к арматуре в железобетонных конструкциях при толщине защитного слоя 20 мм, и неагрессивны к бетону марок W6, W8 и к арматуре в железобетонных конструкциях при толщине защитного слоя более 20 мм.

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля грунты обладают средней степенью коррозионной агрессивности.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

На участке встречены специфические грунты – насыпные грунты (ИГЭ 1), торфы (ИГЭ 2) и средне- и слабозаторфованные грунты (ИГЭ 3, 3а).

Исследованная территория, в соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, относится к естественно подтопленной. В соответствии с СП 11-105-97 часть II, Приложение И, относится к району I-A-1 постоянно подтопленной в естественных условиях.

В периоды года с отрицательными температурами в грунтах возникают процессы морозного пучения.

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно СП 131.13330.2020 и п.5.5.3 СП 22.13330.2016, для насыпных грунтов, слежавшихся (ИГЭ 1) составляет 1,43 м; для заторфованных грунтов (ИГЭ 3, 3а), супесей текучих (ИГЭ 4), песков пылеватых (ИГЭ 5) – 1,17 м.

По степени морозной пучинистости насыпные грунты, слежавшиеся (ИГЭ 1), заторфованные грунты (ИГЭ 3, 3а), супеси текучие (ИГЭ 4), пески пылеватые в водонасыщенном состоянии (ИГЭ 5) относятся к сильнопучинистым грунтам; пески пылеватые во влажном состоянии (ИГЭ 5) относятся к среднепучинистым грунтам.

Расчетная сейсмическая интенсивность на участке изысканий, согласно комплекту карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015-А) СП 14.13330.2018, составляет 5 баллов шкалы MSK-64.

Участок изысканий отнесен ко II категории сложности (средней) инженерно-геологических условий (прил. Г, таблица Г.1 СП 47.13330.2016).

Климатический район и подрайон строительства – ПВ.

Снеговой район – III.

Ветровой район – II.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий расположен в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга. Участок изысканий расположен на освоенной территории, ранее принадлежавшей ООО "Вертикаль". Рассматриваемая площадка расположена на территории уже в течение длительного времени подверженной интенсивному антропогенному влиянию, в результате чего сформировался слабо и умеренно нарушенный антропогенный ландшафт.

Объект строительства расположен в освоенной части города. За границами рассматриваемого объекта – в его окрестностях – располагаются асфальтовые дороги, здания и сооружения промышленного и делового назначения, городские улицы.

Участок проектирования ограничен:

- с севера и северо-востока – Партизанской улицей, далее на расстоянии 25 м земельным участком с кадастровым номером 78:11:0604201:19, отведенным для размещения кладбищ (Большеохтинское кладбище)
- с востока – участком с кадастровым номером 78:11:0006044:53 и участком с кадастровым номером 78:11:0006044:52, отведенным для размещения промышленных объектов, зона перспективной жилой застройки
- с юго-востока – Якорной ул., далее участком с кадастровым номером 78:11:0006047:2199 (Санкт-Петербург, муниципальный округ Большая Охта, Якорная улица, участок 4), предназначенные для размещения иных видов жилой застройки
- с юга – Якорной ул., далее участком с кадастровым номером 78:11:0006047:8, предназначенным для размещения производственных и административных зданий, строений, сооружений и обслуживающих их объектов
- с юго-запада – Якорной ул., далее участком с кадастровым номером 78:11:0006047:47 на расстоянии 65 м, для размещения складских объектов
- с северо-запада, запада – участком с кадастровым номером 78:11:0006044:58, отведенным для размещения объектов перспективной жилой застройки.

Участок изысканий размещается за пределами промышленных объектов и производств, установленных санитарно-защитных зон промышленных объектов и производств, санитарных разрывов от автостоянок.

Непосредственно на участке изысканий первичные леса (а также водоохранные леса), лесополосы трасс, эксплуатационные и резервные леса отсутствуют. Ценные лекарственные и ягодные

растения, охраняемые виды растений, растения, занесенные в красную книгу, на территории объекта изысканий отсутствуют.

Редкие, ценные охотничье-промысловые, особо-охраняемые виды животных в районе проведения изысканий отсутствуют. Путей миграции диких животных не зарегистрировано.

В границах территории изысканий отсутствуют объекты историко-культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, а также защитная зона объектов культурного наследия. Участок строительства расположен вне зон охраны объектов культурного наследия. К границам вышеуказанного участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

На территории предполагаемого строительства особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Ближайшей особо охраняемой природной территорией к участку изысканий является государственный природный заказник "Новоорловский", расположенный на расстоянии 10 км в северо-западном направлении.

На территории участка инженерно-экологических изысканий отсутствуют водные объекты. Ближайший водный объект – река Охта (ширина водоохранной зоны 200 м) располагается на расстоянии около 460 м от участка проектируемого строительства. Участок изысканий, располагается за пределами береговых полос, прибрежно-защитных полос и водоохранных зон поверхностных водных объектов, а также вне зон рыбохозяйственной охраны.

Участок изысканий полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" (река Нева). В проектной документации должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие режим производства работ на территории третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения". Подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах проектируемого объекта отсутствуют.

В недрах под участком предстоящей застройки полезные ископаемые отсутствуют. На участке изысканий не зарегистрированы скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Для оценки внешнего гамма-излучения и выявления возможных радиационных аномалий на территории участка площадью 2,7 га в 2021 году были проведены следующие работы:

- поисковая гамма-съемка на территории участка
- измерение МАД гамма-излучения на территории участка в 27 контрольных
- измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях исследуемого здания (200 контрольных точек)
- измерения плотности потока радона на территории участка в 45 контрольных точках
- измерение ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений в 48 контрольных точках
- исследование удельной эффективной активности естественных радионуклидов в пробах строительных материалов демонтируемых сооружений и произведена оценка полученных результатов.

В результате проведенных радиологических исследований в соответствии с протоколом № 35-R от 17.09.2021, выполненными аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО

"ЛенСтройГеология", было выявлено, что на участке не обнаружено зон, где мощность гамма-излучения превышает 0,3 мкЗв/ч. Гамма-фон на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона. Значения мощности дозы гамма-излучения не превышает требования, предъявляемые к участкам, отводимым под строительство. При радиационном обследовании здания поверхностные радиационные аномалии не выявлены. В соответствии с протоколом № 13-РМ от 09.09.2021, выполненным аккредитованной экологической лабораторией ООО "ПТК-Аналитик", все исследованные пробы строительных материалов соответствуют требованиям установленных нормативов по удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) по результатам выполненных работ на обследованной территории на момент выполнения изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

Для оценки степени загрязнения почвы всей исследуемой территории по санитарно-химическим показателям были отобраны 27 проб из трех скважин с глубины 0,0-0,2 м; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м; 5,0-6,0 м; 6,0-7,0 м; 7,0-8,0 м в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

В соответствии с протоколами санитарно-химического обследования почв (грунтов) № 48-П/Э от 14.09.2021, № 46-П/Э от 27.09.2021 и № 17-П/Э от 11.05.2022, выполненного аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология":

- в пробах №№ 329-Э, 330-Э (0,0-0,2 м) валовое содержание цинка превышает ориентировочно-допустимую концентрацию (ОДК) в 2,5 и 2,0 раза соответственно, в остальных исследованных пробах валовое содержание цинка не превышает ОДК
- в пробах №№ 329-Э, 330-Э, 331-Э (0,0-0,2 м) валовое содержание свинца превышает ОДК в 3,4; 2,2 и 1,2 раза соответственно, в остальных исследованных пробах валовое содержание свинца не превышает ОДК
- в пробе № 329-Э (0,0-0,2 м) валовое содержание никеля превышает ОДК в 1,1 раза соответственно, в остальных исследованных пробах валовое содержание никеля не превышает ОДК
- во всех остальных пробах по содержанию тяжелых металлов и бенз(а)пирена в грунтах до глубины 6,0 м на территории участка изысканий превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК) для исследуемых загрязнителей не выявлено
- максимальное содержание нефтепродуктов во всех исследованных пробах составляет 2600±600 мг/кг
- величина показателя суммарного загрязнения (Zс) в почво-грунтах с поверхности и на всю исследованную глубину находится в диапазоне от менее 1,0 до 7,7.

По совокупности химических показателей органической и неорганической природы, в результате комплексной оценки почв (грунтов) исследуемого участка степень загрязнения почвы на участке изысканий на глубину 0,0-0,2 м относится к категории "опасная", на глубину 0,2-8,0 м – к категории "допустимая".

В соответствии с протоколами микробиологического и паразитологического исследования почвы №№ 7344-Л, 7345-Л и 7346-Л от 26.08.2021, выполненного аккредитованным испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах", установлено, что индексы БГКП и энтерококков на участке изысканий не превышают предельно допустимые значения. Патогенная микрофлора не обнаружена. Яйца и личинки гельминтов, цисты простейших

не обнаружены. Категория загрязнения почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям – "Чистая".

В соответствии с протоколами биотестирования грунта № 31-П/Т от 19.08.2021 и № 14-П/Т от 11.05.2022, выполненного аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология", исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасных отходов (V класс). В соответствии с "Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду", утвержденными приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 года №536, исследованные почво-грунты относятся к V классу опасности – практически неопасные.

В тексте технического отчета приведены рекомендации по использованию почво-грунтов с участка изысканий в зависимости от степени их загрязнения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Исследование качества атмосферного воздуха проведено на участке изысканий в одной контрольной точке на западной границе участка, в дневное время суток. Исследования проводились по приоритетным веществам: взвешенным веществам, углерода оксиду, азота диоксиду, азота оксиду, аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология".

Согласно данным лабораторных исследований атмосферного воздуха на содержание вредных веществ (протокол № 52-Ш от 17.09.2021) установлено, что содержание взвешенных веществ, углерода оксида, азота диоксида, азота оксида не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", что отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной ФГБУ "Северо-Западное УГМС", концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые уровни, установленные концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", что отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Исследование физических факторов воздействия на окружающую среду выполнено аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология" (протоколы №№ 50-Ш от 17.09.2021, 51-Ш от 17.09.2021, 57-Ш от 28.10.2021).

Измерения уровней шума выполнены в дневное и ночное время суток в пяти контрольных точках на территории участка изысканий. Источники шума – автомобильный транспорт, движущийся по ул. Якорная, пр. Металлистов, ул. Партизанская. Характер шума непостоянный.

Измерения параметров электромагнитных излучений промышленной частоты выполнены в дневное время суток в девяти контрольных точках на территории участка изысканий. Источники электромагнитных излучений – система уличного освещения, встроенные в здание 5Б трансформаторные подстанции и распределительное устройство, воздушные электрические сети.

Измерения уровней инфразвука выполнены в дневное и ночное время суток в пяти контрольных точках на территории участка изысканий. Источники инфразвука – автомобильный транспорт, движущийся по ул. Якорная, пр. Металлистов, ул. Партизанская. Характер шума непостоянный.

Измерения уровней вибрации выполнены в дневное время суток в одной контрольной точке на первом этаже существующего здания. Источники вибрации – автомобильный транспорт, движущийся по ул. Якорная, пр. Металлистов, ул. Партизанская.

В соответствии с проведенными лабораторными исследованиями уровней шума, параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты (50 Гц), инфразвука и вибрации установлено, что:

- измеренные в дневное и ночное время суток эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" для торговых залов магазинов
- измеренные уровни напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- измеренные в дневное и ночное время суток уровни инфразвука не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- измеренные уровни вибрации СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" не нормируются, в составе отчета приведены информационно.

Экологическое состояние исследуемой площадки для осуществления намеченных целей оценивается как относительно удовлетворительное.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Рассмотренные отчетные материалы в целом являются достаточными для экологического обоснования проекта и разработки раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНТЕРКОЛУМНИУМ"

ОГРН: 1027806893795

ИНН: 7813042088

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА БУМАЖНАЯ, ДОМ 15, ПОМ. 715

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРИН ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ"

ОГРН: 1157847359526

ИНН: 7814292700

КПП: 781001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА РЕШЕТНИКОВА, ДОМ 15/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 23-Н ОФ 416

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЖАРОВ"

ОГРН: 1047855123579

ИНН: 7811307613

КПП: 781101001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ОБУХОВСКОЙ ОБОРОНЫ, ДОМ 271/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 1209/Ц

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙ-ЭКСПЕРТ"

ОГРН: 5067847066975

ИНН: 7801409951

КПП: 784001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ЛИГОВСКИЙ, ДОМ 121/ЛИТЕР В, ПОМЕЩЕНИЕ 1-Н КОМНАТА №19

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

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 "Встроенный объект дошкольного образования на 90 мест" по адресу: Санкт-Петербург, Партизанская ул., д.5б. от 01.09.2021 № -, утвержденное Представителем по доверенности №17 от 01.09.2021 ООО "Специализированный застройщик "ЛСР. Проект" Т.Б. Коноваловой и согласованное Генеральным директором ООО "ИНТЕРКОЛУМНИУМ" Е.В. Подгорновым

2. Техническое задание на разработку проекта организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, расположенных по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 5, литера Б, кадастровый номер 78:11:0006044:2 от 22.07.2021 № -, утвержденное Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР. Проект" Ю.В. Константиновым и согласованное Директором ООО "Строй-Эксперт" Ю.В. Аверьяновой

3. Задание на проектирование на объект: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 5, литера Б кадастровый номер земельного участка 78:11:0006044:2 от 01.10.2021 № -, утвержденное Уполномоченным представителем ООО "Специализированный застройщик "ЛСР. Проект" Т.Б. Коноваловой по доверенности №17 от 01.09.2021 и согласованное Директором ООО "ИНТЕРКОЛУМНИУМ" Е.В. Подгорновым

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 18.12.2019 № RU7813600033470, Комитет по градостроительству и архитектуре, Санкт-Петербург

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

1. Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения от 08.07.2021 № Исх-10492/48, ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

2. Письмо от 24.11.2021 № Исх-17544/48, ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

3. Технические условия подключения объекта "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" на земельном участке по адресу: Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д.5 литера Б, кадастровый номер 78:11:0006044:58 к системе теплоснабжения ГУП "ТЭК СПб" от 03.11.2021 № 40-14/53500-8246*, ГУП "ТЭК СПб"

4. Технические условия на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 28.07.2021 № 316-1/21, СПб ГКУ "ГМЦ"

5. Технические условия на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 28.07.2021 № 316-2/21, СПб ГКУ "ГМЦ"

6. Технические условия на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 28.07.2021 № 316-3/21, СПб ГКУ "ГМЦ"

7. Технические условия на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 28.07.2021 № 317/21, СПб ГКУ "ГМЦ"

8. Технические условия на присоединение к сети связи ООО "ИНФОРМ-Связь" для строительства сетей электросвязи объекта "Объект дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д.5, литера Б, кадастровый номер 78:11:6044:2" от 22.04.2022 № 13/2, ООО "ИНФОРМ-Связь"

9. Технические условия на присоединение к сети связи ООО "ИНФОРМ-Связь" для строительства сетей электросвязи объекта "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул.

Партизанская, д.5, литера Б, кадастровый номер 78:11:6044:2" от 22.04.2022 № 11/2, ООО "ИНФОРМ-Связь"

10. Письмо (о выдаче технических условий на присоединение сооружений связи объекта "Объект дошкольного образования на 90 мест по адресу: Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д.5, литера Б, кадастровый номер 78:11:6044:2" к ЕМТС) от 24.08.2021 № 15-02-6483/21-0, Комитет по Информатизации и связи

11. Письмо "О выдаче технических условий" от 28.07.2021 № 02-17057/21-0-0, СПб ГКУ "ГМЦ"

12. Письмо по вопросу предоставления информации о подключении к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения объекта от 13.12.2021 № Исх-18441/48, ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

13. Письмо о подключении объекта по адресу: СПб, Партизанская ул., дом 5, лит. Б, кад. № участка 78:11:0006044:2 от 17.12.2021 № 40-14/61665, ГУП "ТЭК СПб"

14. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 28.12.2021 № ОД-СПб-044572-21/082189-Э-21, между ПАО "Россети Ленэнерго" и ООО "Вертикаль"

15. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение №1 к Договору № ОД-СПб-044572-21/082189-Э-21 от 28.12.2021) от 28.12.2021 № -, ПАО "Россети Ленэнерго"

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

78:11:0006044:2

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРТИКАЛЬ"

ОГРН: 1127847604818

ИНН: 7806489929

КПП: 780601001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ЭНЕРГЕТИКОВ, ДОМ 9/ЛИТЕР Б, ЭТ/ПОМ/КОМ 2/5Н/11

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛСР. ПРОЕКТ"

ОГРН: 1197847119953

ИНН: 7806560931

КПП: 783801001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА КАЗАНСКАЯ, ДОМ 36/ЛИТЕР Б, ПОМ/КАБ 29-Н/300А

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		
Инженерно-геодезические изыскания	29.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕЛИОС" ОГРН: 1117847494236 ИНН: 7842463690 КПП: 780601001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ЗАНЕВСКИЙ, ДОМ 54/КОРПУС 5, ЛИТЕР А
Инженерно-геологические изыскания		
Инженерно-геологические изыскания	29.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНСТРОЙГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1097847218666 ИНН: 7810561448 КПП: 781001001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ ПОБЕДЫ, 1/1
Инженерно-экологические изыскания		
Инженерно-экологические изыскания	20.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНСТРОЙГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1097847218666 ИНН: 7810561448 КПП: 781001001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ ПОБЕДЫ, 1/1

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

Местоположение: Санкт-Петербург, Красногвардейский район

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРТИКАЛЬ"

ОГРН: 1127847604818

ИНН: 7806489929

КПП: 780601001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ЭНЕРГЕТИКОВ, ДОМ 9/ЛИТЕР Б, ЭТ/ПОМ/КОМ 2/5Н/11

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛСР. ПРОЕКТ"

ОГРН: 1197847119953

ИНН: 7806560931

КПП: 783801001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА КАЗАНСКАЯ, ДОМ 36/ЛИТЕР Б, ПОМ/КАБ 29-Н/300А

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 5, литера Б, кадастровый номер 78:11:0006044:2 (Приложение №2 к договору №П5/ИИ от 27.07.2021) от 27.07.2021 № -, утвержденное Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым и согласованное Генеральным директором ООО "ЛенСтройГеология" Н.А. Казаком

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (Приложение №1 к Договору №35/21 от 18.05.2021) от 18.05.2021 № -, утвержденное Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым и согласованное Генеральным директором ООО "Гелиос" И.В. Соколовым

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий (Приложение №3 к Договору №П5/ИИ от 27.07.2021) от 27.07.2021 № -, утвержденное Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым и согласованное Генеральным директором ООО "ЛенСтройГеология" Н.А. Казаком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства работ инженерно-геологические изыскания на объекте: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 5, литера Б, кадастровый номер 78:11:0006044:2 от 27.07.2021 № -, утвержденная Генеральным директором

ООО "ЛенСтройГеология" Н.А. Казаком и согласованная Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым

2. Техническая программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий (Приложение №2 к Договору №35/21 от 18.05.2021) от 18.05.2021 № -, утвержденная Генеральным директором ООО "Гелиос" И.В. Соколовым и согласованная Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым

3. Программа производства инженерно-экологических изысканий по объекту: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 5, литера Б, кадастровый номер 78:11:0006044:2 от 27.07.2021 № -, утвержденная Генеральным директором ООО "ЛенСтройГеология" Н.А. Казаком и согласованная Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.Проект" Ю.В. Константиновым

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	3521-ИГДИ.pdf	pdf	64b1b718	35/21-ИГДИ от 29.12.2021
	3521-ИГДИ.pdf.sig	sig	9cddfefb	Инженерно-геодезические изыскания
	Инженерно-геологические изыскания			
	78-ИГИ-1871 4114-21 Отчет Партизанская 5 Экспертиза.pdf	pdf	6cef43f1	
1	78-ИГИ-1871 4114-21 Отчет Партизанская 5 Экспертиза.pdf.sig	sig	d63fb993	78-ИГИ-1871 от 29.12.2021 Инженерно-геологические изыскания
	78-ИГИ-1871 4114-21 Отчет Партизанская 5 Экспертиза.pdf.217.sig	sig	39b8fc98	
	Инженерно-экологические изыскания			
1	Техотчет 78-ИЭИ-1895.pdf	pdf	ab0d68ca	78-ИЭИ-1895 от 20.05.2022
	Техотчет 78-ИЭИ-1895.pdf.sig	sig	202604f7	Инженерно-экологические изыскания

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена на площади 4,3 га для проектирования. Земельный участок имеет вид разрешенного использования – жилая зона

среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры. Участок изысканий находится в аренде у ООО "Специализированный застройщик "ЛСР Проект".

Цель изысканий: получение материалов, в объеме необходимом и достаточном для проектирования.

Инженерно-геодезические работы выполнены в границах и объемах, предусмотренных техническим заданием.

Инженерно-геодезические работы произведены в местной системе координат 1964 г., г. Ленинград и Балтийской системе высот.

Уведомление № 2647-21 от 20.05.2021 на производство инженерных изысканий, выданное геолого-геодезическим отделом Комитета по градостроительству и архитектуре.

Для проведения инженерно-геодезических изысканий по объекту в Геолого-геодезическом отделе Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга получены следующие исходные данные и материалы:

Инженерно-топографические планы масштаба 1:500 (плановые и подземные части) следующей номенклатуры: 2430-04-12, 2430-04-16 в электронном виде. Материалы этих были использованы при выполнении изысканий.

Выписка ГГО № 1814 от 21.05.2021 из каталогов координат и высот исходных геодезических и нивелирных пунктов.

В процессе работ были обследованы два пункта полигонометрии № 14738/15358, 15693/15543 и четыре репера № 14738, 15358, 15693, 15543 результате обследования установлено, что центры пунктов сохранились, их состояние удовлетворительное. Карточки привязки и фотофиксация пунктов представлены в техническом отчете. При проведении рекогносцировочных работ было выполнено уточнение местоположения участка. Также на территории, подлежащей изысканиям, выявлены все выходы существующих подземных инженерных коммуникаций и сооружений.

Опорные плановые государственные геодезические сети в районе работ согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 развиты не достаточно.

Для съемки участка, на застроенной территории, определены семь геодезических пунктов временного закрепления, определенные спутниковой геодезической системой в режиме "RTK". При проложения теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования использовались четыре геодезических пункта временного закрепления определенные спутниковой геодезической системой в режиме "RTK". Определяемые пункты были закреплены на местности дюбелями в асфальт.

Планово-высотное обоснование было выполнено электронным тахеометром Sokkia CX 106 (заводской номер FG 0150) методом проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования от геодезических пунктов временного закрепления.

В ходе работ была выполнена обработка теодолитных ходов. Схемы и характеристики теодолитных ходов представлены в техническом отчете.

Схемы высотного обоснования, Ведомости обработки уравнивания ходов тригонометрического нивелирования и ведомости характеристик нивелирных ходов представлены в техническом отчете. Вычисленные координаты точек ПВО могут быть использованы в качестве исходных при выполнении крупномасштабной топографической съемки.

Съемка, определения пунктов временного закрепления в режиме "RTK" и контрольные определения на исходных пунктах опорной геодезической сети выполнены с использованием спутникового геодезического приемника SOKKIA GRX1 (заводской номер 664-10473): 28 мая, 5 июня 2021 года с 9:00 до 18:00 2021 года. SOKKIA GCX3 (заводской номер 1387-11482) 28 мая с 9:00 до 18:00 2021 года. Спутниковый геодезический приемник метрологически аттестован и допущен к применению на территории Российской Федерации. Свидетельство о поверке представлено в техническом отчете.

Координаты и высоты съемочного обоснования определены с использованием исходных пунктов спутниковой городской геодезической сети на основе референчных станций, установленных Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга. Наблюдения проводились от "Государственной спутниковой сети точного позиционирования Санкт-Петербурга (базисная опорная активная "Сеть РС СПб")". В состав сети входит 10 базовых станций, размещенных на территории Санкт-Петербурга с учетом оптимального покрытия, учитывающего плотность жилой постройки и ее влияние на эффективность работы сети. Базовые станции с единым центром управления функционируют на базе спутникового оборудования и программного обеспечения фирмы Leica (Швейцария), позволяющих принимать и производить обработку сигналов основных глобальных навигационных спутниковых систем (в настоящее время GPS и ГЛОНАСС). Базовые станции функционируют на базе высокоточных антенн Leica AR25 (тип Choke Ring), спутниковых приемников Leica GR10 и обеспечивают круглосуточный прием и передачу измерительной информации в центр управления и обработки СПб ГКУ ЦИОГД (входит в структуру Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга). В отчет приложена схема спутниковой геодезической сети референчных станций Санкт-Петербурга и сертификаты о поверках спутникового оборудования референчных станций Санкт-Петербурга. В ходе контрольных наблюдений на пунктах были вычислены фактические невязки, между координатами контрольных наблюдений GPS приемником и координатами из выписки ГГО КГА. Фактическая вычисленная невязка на каждом пункте не отличается более чем на 5 см от расчетной поправки для данного планшета. Разница между полученными высотами из спутниковых наблюдений и исходными высотами из выписки находится в допуске в соответствии с Приложением №1 к Указанию № 3 начальника ГГО КГА от 28.10.2015. По результатам наблюдений была составлена ведомость контрольных определений координат и высот.

Использование спутниковой сети производилось на основании договора № 459/12680 от 02.10.2020, № 459/14051-R от 21.05.2021 представлено в техническом отчете.

Ведомость характеристик спутниковых определений на пунктах опорной геодезической сети представлена в техническом отчете.

Количество наблюдаемых спутников в сеансах – не менее 6 шт. Угол возвышения над горизонтом – 15 град.

Виды выполненных работ:

1. обследование исходных пунктов опорной геодезической сети и нивелирования
2. рекогносцировка участка съемки
3. съемка в режиме "RTK"
4. определение координат и высот исходных пунктов в режиме "RTK"
5. вычисление координат исходных пунктов, оценка точности результатов измерений.

Для контроля координат были взяты два контрольных исходных пункта опорной геодезической сети. Контрольными пунктами опорной геодезической сети являлись пункты № 14738/15358, 15693/15543. По результатам контрольных измерений было определено, что локальная калибровка координат не требуется. Для контроля высоты были использованы два репера № 15358, 15693. При

обследовании исходных пунктов, по описанию и с применением спутникового геодезического приемника отыскивались на местности ближайшие к объекту пункты опорной геодезической сети и пункты нивелирной сети. Далее, с целью оценки состояния центра и внешнего оформления пункта, а также возможности использования пункта для спутниковых измерений производился его осмотр. Определяемые пункты были закреплены на местности знаками временного закрепления.

Характеристики точности и детальности выполненных измерений:

1. PDOP - 1.799-2.651;
2. дискретность записи измерений – 1';
3. маска по возвышению – 15 0;
4. количество наблюдаемых спутников – 8-12
5. период наблюдения на точке – 10 секунд,
6. плановая и высотная ошибки по внутренней сходимости - в плане 3,4 см по высоте 2,7 см.

Тахеометрическая съемка выполнена с пунктов временного закрепления G5, G6, G7.

Пункты временного закрепления G1, G2, G3, G4 использовались при проложении теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования.

Угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром Sokkia CX106 (FG 0150) со следующими характеристиками:

- среднеквадратическая ошибка (СКО) измерения горизонтальных углов и зенитных расстояний составляет 6''
- среднеквадратическая ошибка (СКО) измерения наклонных линий 3мм+3ppm.

Геодезическое оборудование прошло своевременный метрологический контроль и допущено к выполнению работ. (Приложение № 23).

Допустимые величины измерений при съемке приняты в соответствии с СП 11-104-97 (Приложение Г) и составляют:

- предельные расстояния от прибора до четких контуров местности – до 250 м
- предельные расстояния от прибора до нечетких контуров местности – до 375 м
- предельные расстояния между пикетами – до 15 м.

Тахеометрическая съемка выполнена электронным тахеометром Sokkia CX-106 (заводской номер FG0150). Обработка материалов топографической съемки выполнена на ПЭВМ.

В ходе производства работ были обследованы колодцы подземных сооружений. Безколодезные соединения, определялись с использованием трассоискателя (SR-20, RIDGIT № 213- 14579). Отметки дна колодцев, низа и верха труб получены домерами специальной рейкой (щупом) от кольца до соответствующего элемента. При обследовании инженерных сетей определены назначение, габариты и материал колодцев, взаимосвязь колодцев, материал и диаметр труб. Местоположение и выходы подземных коммуникаций уточнено с использованием тахеометр CX-106 (заводской номер FG0150). Подземные коммуникации нанесены по материалам полевого обследования и архивным материалам геолого-геодезического отдела Комитета по градостроительству и архитектуре.

Результаты обследования колодцев подземных сооружений занесены в журналы обследования. По окончании работ, на основе обработки журналов обследования колодцев подземных сооружений, выполнено заполнение экспликаций колодцев. В ходе выполнения работ были выполнены согласования подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

Камеральная обработка полевых материалов проводилась с помощью программного обеспечения Hi-Target Geomatics Office и CREDO-DAT 4 Lite. На основании данных полученных в результате полевых работ создан инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м в цифровом виде в формате .dwg с нанесением подземных коммуникаций. Камеральная обработка производилась в программном комплексе AutoCAD, с последующим выводом на печать.

Инженерно-топографический план сохранен в формате dwg (AutoCAD) на CD-R носителе для сдачи материала топографической съемки Заказчику. Для комплектования отчета о выполненных изысканиях топографический план представлен в графическом виде на бумажном носителе. Готовая продукция – план масштаба 1:500 в электронном виде в формате dwg. На плане показаны все наземные и подземные инженерные коммуникации и сооружения. Работа выполнена в полном объеме, в соответствии с Техническим заданием Заказчика и действующими нормативными документами по инженерно-геодезическим изысканиям, принята по Акту внутриведомственного контроля и приемки инженерно-геодезических изысканий. Результаты измерений выполненных работ, представленные в текстовой части отчета раздел 4.4 и в ведомости контрольных определений координат и высот, зарегистрированной на официальном сайте ГГО КГА, полностью соответствуют нормативным требованиям.

Материалы выполненных инженерно-геодезических изысканий по основным техническим показателям и по результатам контроля и приемки работ соответствуют требованиям действующих нормативных документов. Полевые работы выполнены с учетом предполевой подготовки, в соответствии с Техническим заданием Заказчика, Договором и требованиями действующих нормативных документов по инженерно-геодезическим изысканиям.

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно осуществляется контроль и приемка исполненных работ с их качественной оценкой. Полевой и камеральный контроль, а также корректура работы выполнены.

Полевой контроль и внутриведомственная приемка инженерных изысканий выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, результаты приемки оформлены актами.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

На участке ООО "ЛенСтройГеология" выполнено бурение 31 скважины глубиной от 37,0 до 42,0 м. Общий метраж составил 1222,0 п.м. Бурение осуществлялось колонковым способом, буровой установкой УРБ 2А-2.

В процессе буровых работ из скважин отобраны образцы грунта ненарушенного и нарушенного сложения, пробы подземных вод, пробы грунта на определение коррозионной агрессивности к бетонным и стальным конструкциям, арматуре в железобетонных конструкциях, к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабелей.

Проведено статическое зондирование грунтов ООО "ЛенСтройГеология" в 33 точках. Глубина статического зондирования составила 19,8-34,6 м (общий метраж 953,3 п.м). Испытания проводились установкой статического зондирования на базе автомашины КамАЗ, с предельным усилием вдавливания 220 кН (тяжелый тип установки) с использованием тензометрических пьезоконусов (зондов) серии А3/50/20/10/350 с автоматическим регистрирующим устройством ТЕСТ-К4 СРТУ производства АО "Геотест", тип применяемого зонда – II типа.

Выполнены лабораторные определения физико-механических характеристик грунтов, исследования химических свойств подземных вод, коррозионных свойств грунтов в аккредитованном Испытательном Лабораторном Центре (ИЛЦ) и аттестованной испытательной лаборатории ООО "ЛенСтройГеология".

При составлении технического отчета использованы архивные материалы ОАО "Трест ГРИИ" (1979, 1982 и 1986 гг.): 13 скважин глубиной от 10,0 до 29,7 м (общий метраж 351,2 п.м), 9 точек статического зондирования глубиной 10,0-25,0 м (общий метраж 164,0 п.м).

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания для исследуемого земельного участка общей площадью 2,7 га (с расположенными на нем зданиями, подлежащими демонтажу), предназначенного для строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом и объектом дошкольного образования, выполнены в соответствии с заданием на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденным заказчиком, с требованиями СП 47.13330.2016 "Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96", СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания".

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий была изучена экологическая обстановка в районе проектирования, выявлены возможные источники загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов, атмосферного воздуха), выполнена оценка радиационной обстановки.

Радиационно-гигиенические и радиационно-экологические исследования выполнены:

- аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ВЛ08, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.11.2015)
- аккредитованной экологической лабораторией ООО "ПТК-Аналитик" (аттестат аккредитации № RA.RU.516478, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 01.07.2015).

Санитарно-химические и токсикологические исследования почв (грунтов) выполнены:

- аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ВЛ08, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.11.2015).

Санитарно-бактериологическое и санитарно-паразитологическое исследование выполнено:

- аккредитованным испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах" (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510704, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 01.10.2015).

Исследование физических факторов воздействия на окружающую среду выполнено:

- аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО "ЛенСтройГеология" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ВЛ08, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.11.2015).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- Материалы инженерно-геодезических изысканий откорректированы, в технический отчет ООО "Гелиос" внесены исправления, запрошенные дополнения и уточнения.
- Техническое задание и программа на проведение инженерно-геодезических изысканий приведено в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96".
- Внесены дополнительные сведения в пояснительную часть технического отчета в соответствии с СП 47.13330.2016.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- Внесены изменения в текстовую часть отчета, текстовые приложения 2, 3, 5, графические приложения 1, 2.2, 3.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

- Технический отчет дополнен сведениями о расстояниях от участка изысканий до территорий с нормируемыми показателями среды обитания.
- Представлена актуальная справка о климатических характеристиках.
- Представлено письмо ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" о нахождении участка изысканий в третьем поясе зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения.
- Технический отчет дополнен сведениями об отсутствии на участке изысканий кладбищ и их санитарно-защитных зон.

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	П-ПР5Б-СП.pdf	pdf	513a5586	П-ПР5Б-СП Состав проекта
	П-ПР5Б-СП.pdf.sig	sig	05cbc51f	
	П-ПР5Б-СП-УЛ.pdf	pdf	9fd3333b	
2	П-ПР5Б-СП-УЛ.pdf.sig	sig	927737d8	П-ПР5Б-ОПЗ Часть 1. Книга 1.1. Пояснительная
	П-ПР5Б-ОПЗ.pdf	pdf	bef961d3	
	П-ПР5Б-ОПЗ.pdf.sig	sig	16fed404	

3	П-ПР5Б-ОПЗ-УЛ.pdf	pdf	43f68c2b	записка жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж
	<i>П-ПР5Б-ОПЗ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>957784e6</i>	
	П-ПР5Б-ОПЗ-ОДО-УЛ.pdf	pdf	edf00c9c	
	<i>П-ПР5Б-ОПЗ-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ffdccb9b</i>	
	П-ПР5Б-ОПЗ-ОДО.pdf	pdf	4b7b5e1f	
	<i>П-ПР5Б-ОПЗ-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>26364aa5</i>	
	Часть 3. П-ПР5Б-ИРД.pdf	pdf	18ba5977	
	<i>Часть 3. П-ПР5Б-ИРД.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2ef8cf52</i>	
4	Часть 2. П-ПР5Б-ИРД.pdf	pdf	d441dccf	П-ПР5Б-ИРД Часть 2. Книга 2.1. Исходно-разрешительная документация
	<i>Часть 2. П-ПР5Б-ИРД.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ca747971</i>	
	П-ПР5Б-ИРД-УЛ.pdf	pdf	fecb9a98	
	<i>П-ПР5Б-ИРД-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>63cdac0d</i>	
	Часть 1. П-ПР5Б-ИРД.pdf	pdf	c1680556	
	<i>Часть 1. П-ПР5Б-ИРД.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e18624e3</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	П-ПР5Б-ПЗУ.pdf	pdf	94f3ef3c	П-ПР5Б-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	<i>П-ПР5Б-ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c6fed068</i>	
	П-ПР5Б-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	14a28f73	
	<i>П-ПР5Б-ПЗУ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f055d81a</i>	
Архитектурные решения				
1	П-ПР5Б-АР-ПЗ.pdf	pdf	98c86172	П-ПР5Б-АР-ПЗ Часть 1. Книга 1.1. Архитектурные решения. Пояснительная записка
	<i>П-ПР5Б-АР-ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e63fe6c3</i>	
	П-ПР5Б-АР-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	5ef5fa76	
2	<i>П-ПР5Б-АР-ПЗ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>04dfce15</i>	П-ПР5Б-АР-Г Часть 1. Книга 1.2. Архитектурные решения корпус Г1,Г2,Г3, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	П-ПР5Б-АР-Г-УЛ.pdf	pdf	ab9479b9	
	<i>П-ПР5Б-АР-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3f4f750a</i>	
3	П-ПР5Б-АР-Г.pdf	pdf	dd099902	П-ПР5Б-АР-В Часть 1. Книга 1.3. Архитектурные решения корпус В1,В2, подземный гараж корпусов В1,В2
	<i>П-ПР5Б-АР-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>365a1d3c</i>	
	П-ПР5Б-АР-В.pdf	pdf	e78f0b28	
4	<i>П-ПР5Б-АР-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9f86a7ec</i>	П-ПР5Б-АР-ОДО Часть 1. Книга 1.4. Архитектурные решения ОДО
	П-ПР5Б-АР-В-УЛ.pdf	pdf	96de8f28	
	<i>П-ПР5Б-АР-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d8f2239a</i>	
5	П-ПР5Б-АР-ОДО-УЛ.pdf	pdf	e5c6a75f	П-ПР5Б-СТР1 Часть 2. Книга 2.1. Светотехнические расчеты жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж
	<i>П-ПР5Б-АР-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5cc589fb</i>	
	П-ПР5Б-АР-ОДО.pdf	pdf	bd555aa6	
6	<i>П-ПР5Б-АР-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6e4c109c</i>	П-ПР5Б-СТР1-ОДО Часть 2. Книга 2.2. Светотехнические расчеты ОДО
	П-ПР5Б-СТР1-УЛ.pdf	pdf	80f5006a	
	<i>П-ПР5Б-СТР1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8b184e40</i>	
7	П-ПР5Б-СТР1.pdf	pdf	49b84065	П-ПР5Б-СТР2 Часть 3. Книга 3.1. Светотехнические расчеты жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж. Приложения
	<i>П-ПР5Б-СТР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a96f9fe3</i>	
	П-ПР5Б-СТР1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	eda5d118	
8	<i>П-ПР5Б-СТР1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4fd6ffa0</i>	П-ПР5Б-СТР2-ОДО Часть 3. Книга 3.2. Светотехнические
	П-ПР5Б-СТР1-ОДО.pdf	pdf	f4e52c25	
	<i>П-ПР5Б-СТР1-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8d6a47bd</i>	
7	П-ПР5Б-СТР2.pdf	pdf	6b081f57	
	<i>П-ПР5Б-СТР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d5a807fc</i>	
	П-ПР5Б-СТР2-УЛ.pdf	pdf	b69b0255	
8	<i>П-ПР5Б-СТР2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8c834f36</i>	
	П-ПР5Б-СТР2-ОДО-УЛ.pdf	pdf	c6decffb	
	<i>П-ПР5Б-СТР2-ОДО-</i>	<i>sig</i>	<i>e6afb866</i>	

	<i>УЛ.pdf.sig</i>			расчеты ОДО. Приложения
	П-ПР5Б-СТР2-ОДО.pdf	pdf	40204fde	
	<i>П-ПР5Б-СТР2-ОДО.pdf.sig</i>	sig	99d2246a	
	П-ПР5Б-АСА-УЛ.pdf	pdf	d4999f6e	П-ПР5Б-АСА
9	<i>П-ПР5Б-АСА-УЛ.pdf.sig</i>	sig	c89e41ab	Часть 4. Книга 4.1. Архитектурно-строительная акустика жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж
	П-ПР5Б-АСА.pdf	pdf	cbf20e43	
	<i>П-ПР5Б-АСА.pdf.sig</i>	sig	2fba6a95	
	П-ПР5Б-АСА-ОДО-УЛ.pdf	pdf	93615158	П-ПР5Б-АСА-ОДО
10	<i>П-ПР5Б-АСА-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	sig	c7897274	Часть 4. Книга 4.2. Архитектурно-строительная акустика ОДО
	П-ПР5Б-АСА-ОДО.pdf	pdf	e812d58a	
	<i>П-ПР5Б-АСА-ОДО.pdf.sig</i>	sig	e4485bb2	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
	П-ПР5Б-КР1-Г-УЛ.pdf	pdf	1ebf85d8	П-ПР5Б-КР1-Г
1	<i>П-ПР5Б-КР1-Г-УЛ.pdf.sig</i>	sig	0518b4a5	Часть 1. Книга 1.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения корпус Г1,Г2,Г3, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	П-ПР5Б-КР1-Г.pdf	pdf	ed9e2732	
	<i>П-ПР5Б-КР1-Г.pdf.sig</i>	sig	2d19e61e	
	П-ПР5Б-КР1-В.pdf	pdf	e09cffc4	П-ПР5Б-КР1-В
2	<i>П-ПР5Б-КР1-В.pdf.sig</i>	sig	06c5f5c8	Часть 1. Книга 1.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения корпус В1,В2 подземный гараж корпусов В1,В2
	П-ПР5Б-КР1-В-УЛ.pdf	pdf	1be9560b	
	<i>П-ПР5Б-КР1-В-УЛ.pdf.sig</i>	sig	3a6382f7	
	П-ПР5Б-КР1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	7dbb3b05	П-ПР5Б-КР1-ОДО
3	<i>П-ПР5Б-КР1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	sig	bdc3837c	Часть 1. Книга 1.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения ОДО
	П-ПР5Б-КР1-ОДО.pdf	pdf	53a42eae	
	<i>П-ПР5Б-КР1-ОДО.pdf.sig</i>	sig	d7b2938a	
	П-ПР5Б-КР2-УЛ.pdf	pdf	378f6525	П-ПР3А-КР2
4	<i>П-ПР5Б-КР2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	9d0c0cd2	Часть 2. Конструктивные решения шпунтового ограждения котлована
	П-ПР5Б-КР2.pdf	pdf	0d3c7ef5	
	<i>П-ПР5Б-КР2.pdf.sig</i>	sig	f0da1103	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
	П-ПР5Б-ИОС1.1-Г.pdf	pdf	82ba9a03	П-ПР5Б-ИОС1.1-Г
1	<i>П-ПР5Б-ИОС1.1-Г.pdf.sig</i>	sig	27aafb19	Часть 1. Книга 1.1. Внутренние сети корпус Г1,Г2,Г3, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	П-ПР5Б-ИОС1.1-Г-УЛ.pdf	pdf	c649e249	
	<i>П-ПР5Б-ИОС1.1-Г-УЛ.pdf.sig</i>	sig	16679759	
	П-ПР5Б-ИОС1.1-В.pdf	pdf	ecaed0b	П-ПР5Б-ИОС1.1-В
2	<i>П-ПР5Б-ИОС1.1-В.pdf.sig</i>	sig	a8aa1d4f	Часть 1. Книга 1.2. Внутренние сети корпус В1,В2, подземный гараж корпусов В1,В2
	П-ПР5Б-ИОС1.1-В-УЛ.pdf	pdf	a0521441	
	<i>П-ПР5Б-ИОС1.1-В-УЛ.pdf.sig</i>	sig	a007a9a1	
	П-ПР5Б-ИОС1.1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	22c366f4	П-ПР5Б-ИОС1.1-ОДО
3	<i>П-ПР5Б-ИОС1.1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	sig	242c1bae	Часть 1. Книга 1.3. Система электроснабжения и электроосвещения ОДО
	П-ПР5Б-ИОС1.1-ОДО.pdf	pdf	d067c3c2	
	<i>П-ПР5Б-ИОС1.1-ОДО.pdf.sig</i>	sig	7a8b7686	
	П-ПР5Б-ИОС1.2.pdf	pdf	8214dea6	П-ПР5Б-ИОС1.2
4	<i>П-ПР5Б-ИОС1.2.pdf.sig</i>	sig	401f72c0	Часть 2. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ
	П-ПР5Б-ИОС1.2-УЛ.pdf	pdf	5fb589c2	
	<i>П-ПР5Б-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	360d4ff4	
Система водоснабжения				

1	П-ПР5Б-ИОС2.1-Г-УЛ.pdf	pdf	306f757b	П-ПР5Б-ИОС2.1-Г Часть 1. Книга 1.1. Внутренние сети корпус Г1,Г2,Г3, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.1-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>79e0d4dc</i>	
	П-ПР5Б-ИОС2.1-Г.pdf	pdf	0ae6ce2c	
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.1-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>45cab498</i>	
2	П-ПР5Б-ИОС2.1-В-УЛ.pdf	pdf	2bdfa106	П-ПР5Б-ИОС2.1-В Часть 1. Книга 1.2. Внутренние сети корпус В1,В2, подземный гараж корпусов В1,В2
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.1-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ac512329</i>	
	П-ПР5Б-ИОС2.1-В.pdf	pdf	cd2fbc4a	
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.1-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aca03e33</i>	
3	П-ПР5Б-ИОС2.1-ОДО.pdf	pdf	0ac5a7e6	П-ПР5Б-ИОС2.1-ОДО Часть 1. Книга 1.3. Внутренние сети ОДО
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.1-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c3092020</i>	
	П-ПР5Б-ИОС2.1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	5592ef79	
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c25b60f3</i>	
4	П-ПР5Б-ИОС2.2.pdf	pdf	c8541e7d	П-ПР5Б-ИОС2.2 Часть 2. Наружные сети водоснабжения
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b56d00f2</i>	
	П-ПР5Б-ИОС2.2-УЛ.pdf	pdf	83baea67	
	<i>П-ПР5Б-ИОС2.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8b854ca5</i>	
Система водоотведения				
1	П-ПР5Б-ИОС3.1-Г-УЛ.pdf	pdf	0ecd6beb	П-ПР5Б-ИОС3.1-Г Часть 1. Книга 1.1. Внутренние сети корпус Г1,Г2,Г3, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.1-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>231c5819</i>	
	П-ПР5Б-ИОС3.1-Г.pdf	pdf	41abfae4	
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.1-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>53abc8f8</i>	
2	П-ПР5Б-ИОС3.1-В.pdf	pdf	dec0594f	П-ПР5Б-ИОС3.1-В Часть 1. Книга 1.2. Внутренние сети корпус В1,В2, подземный гараж корпусов В1,В2
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.1-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>12566173</i>	
	П-ПР5Б-ИОС3.1-В-УЛ.pdf	pdf	5ee2b01d	
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.1-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2ca04645</i>	
3	П-ПР5Б-ИОС3.1-ОДО.pdf	pdf	31c1d630	П-ПР5Б-ИОС3.1-ОДО Часть 1. Книга 1.3. Внутренние сети водоотведения ОДО
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.1-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eb5c0182</i>	
	П-ПР5Б-ИОС3.1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	bdd87d8c	
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>72efb715</i>	
4	П-ПР5Б-ИОС3.2.pdf	pdf	cbe829b1	П-ПР5Б-ИОС3.2 Часть 2. Наружные сети водоотведения
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>89a03ef1</i>	
	П-ПР5Б-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	388777e5	
	<i>П-ПР5Б-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b6108c41</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	П-ПР5Б-ИОС4.1-Г.pdf	pdf	3a556034	П-ПР5Б-ИОС4.1-Г Часть 1. Книга 1.1. Отопление корпусов Г1,Г2,Г3, встроенные помещения, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.1-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3964bbc5</i>	
	П-ПР5Б-ИОС4.1-Г-УЛ.pdf	pdf	4573be36	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.1-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b1954d44</i>	
2	П-ПР5Б-ИОС4.2-В.pdf	pdf	45be5845	П-ПР5Б-ИОС4.1-В Часть 1. Книга 1.2. Отопление корпусов В1,В2, встроенные помещения, подземный гараж корпусов В1,В2
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a8c5c632</i>	
	П-ПР5Б-ИОС4.1-В-УЛ.pdf	pdf	c5908fa6	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.1-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8d279ec5</i>	
3	П-ПР5Б-ИОС4.1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	ff4ac681	П-ПР5Б-ИОС4.1-ОДО Часть 1. Книга 1.3. Отопление ОДО
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>df376feb</i>	
	П-ПР5Б-ИОС4.1-ОДО.pdf	pdf	d8b3826c	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.1-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>823648fd</i>	

4	П-ПР5Б-ИОС4.2-Г-УЛ.pdf	pdf	8dd5738d	П-ПР5Б-ИОС4.2-Г Часть 2. Книга 2.1. Вентиляция и кондиционирование воздуха корпусов Г1,Г2,Г3, встроенные помещения, подземный гараж корпусов Г1,Г2,Г3
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	7143b57c	
	П-ПР5Б-ИОС4.2-Г.pdf	pdf	514394cf	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	84002ef5	
5	П-ПР5Б-ИОС4.2-В-УЛ.pdf	pdf	7775a58d	П-ПР5Б-ИОС4.2-В Часть 2. Книга 2.2. Вентиляция и кондиционирование воздуха корпусов В1,В2, встроенные помещения, подземный гараж корпусов В1,В2
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	d4b1a8ce	
	П-ПР5Б-ИОС4.2-В.pdf	pdf	15c8eb54	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	cf35a522	
6	П-ПР5Б-ИОС4.2-ОДО.pdf	pdf	d7ee3511	П-ПР5Б-ИОС4.2-ОДО Часть 2. Книга 2.3. Вентиляция и кондиционирование воздуха ОДО
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	cb59fb79	
	П-ПР5Б-ИОС4.2-ОДО-УЛ.pdf	pdf	d49cdb88	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.2-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	d4a5ba9f	
7	П-ПР5Б-ИОС4.3-Г.pdf	pdf	eda9346f	П-ПР5Б-ИОС4.3-Г Часть 3. Книга 3.1. Индивидуальные тепловые пункты корпусов Г1,Г2,Г3
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.3-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	9c536abb	
	П-ПР5Б-ИОС4.3-Г-УЛ.pdf	pdf	fe9a1866	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.3-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	d2a73f58	
8	П-ПР5Б-ИОС4.3-В.pdf	pdf	65d06299	П-ПР5Б-ИОС4.3-В Часть 3. Книга 3.2. Индивидуальные тепловые пункты корпусов В1,В2
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.3-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	f656497e	
	П-ПР5Б-ИОС4.3-В-УЛ.pdf	pdf	482ee9c4	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.3-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	8ed1ae1e	
9	П-ПР5Б-ИОС4.3-ОДО-УЛ.pdf	pdf	aad6a440	П-ПР5Б-ИОС4.3-ОДО Часть 3. Книга 3.3. Индивидуальный тепловой пункт ОДО
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.3-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	a8fd30e3	
	П-ПР5Б-ИОС4.3-ОДО.pdf	pdf	8a488848	
	<i>П-ПР5Б-ИОС4.3-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	2d0e2d84	
Сети связи				
1	П-ПР5Б-ИОС5.1.pdf	pdf	b38ba8da	П-ПР5Б-ИОС5.1 Часть 1. Книга 1.1. Телефонизация и интернет, кабельное телевидение, радиовещание, жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	2120a63a	
	П-ПР5Б-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	6907fe07	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	dd9e5230	
2	П-ПР5Б-ИОС5.1-ОДО.pdf	pdf	26bcad8a	П-ПР5Б-ИОС5.1-ОДО Часть 1. Книга 1.2. Телефонизация и интернет, кабельное телевидение ОДО
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.1-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	f5f7d435	
	П-ПР5Б-ИОС5.1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	38635cce	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	8471e1d9	
3	П-ПР5Б-ИОС5.2-Г1_2.pdf	pdf	ea0cc0e5	П-ПР5Б-ИОС5.2-Г1_2 Часть 2. Книга 2.1. Региональная автоматизированная система централизованного оповещения (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж). Корпуса Г1, Г2
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-Г1_2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	c9535d3c	
	П-ПР5Б-ИОС5.2-Г1_2-УЛ.pdf	pdf	e7f14617	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-Г1_2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	7e33f85c	
4	П-ПР5Б-ИОС5.2-Г3.pdf	pdf	8631631c	П-ПР5Б-ИОС5.2-Г3 Часть 2. Книга 2.2. Региональная автоматизированная система централизованного оповещения (жилая часть, встроенные помещения,
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-Г3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	ddd361c	
	П-ПР5Б-ИОС5.2-Г3-УЛ.pdf	pdf	f0c67ce4	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-Г3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	7a1c346b	

5	П-ПР5Б-ИОС5.2-В-УЛ.pdf	pdf	b4246c52	подземный гараж). Корпус Г3 П-ПР5Б-ИОС5.2-В Часть 2. Книга 2.3. Региональная автоматизированная система централизованного оповещения (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж). Корпуса В1, В2
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4593bc31</i>	
	П-ПР5Б-ИОС5.2-В.pdf	pdf	cf7d7a67	
6	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ce5f815e</i>	П-ПР5Б-ИОС5.2-ОДО Часть 2. Книга 2.4. Радиовещание. Региональная автоматизированная система централизованного оповещения ОДО
	П-ПР5Б-ИОС5.2-ОДО-УЛ.pdf	pdf	2b1f9ef2	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4f90b042</i>	
7	П-ПР5Б-ИОС5.2-ОДО.pdf	pdf	b55aba7b	П-ПР5Б-ИОС5.3 Часть 3. Книга 3.1. Система домофонной связи. Система контроля и управления доступом территории. Система охранного телевидения.
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.2-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5fd32ea3</i>	
	П-ПР5Б-ИОС5.3.pdf	pdf	7076ac9b	
8	<i>П-ПР5Б-ИОС5.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9880a9c2</i>	П-ПР5Б-ИОС5.3-ОДО Часть 3. Книга 3.2. Система контроля и управления доступом. Система охранного телевидения. Система охранно-тревожной сигнализации ОДО
	П-ПР5Б-ИОС5.3-УЛ.pdf	pdf	763abc7e	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f568b845</i>	
9	П-ПР5Б-ИОС5.3-ОДО-УЛ.pdf	pdf	cb103055	П-ПР5Б-ИОС5.4 Часть 4. Книга 4.1. Система диспетчеризации и автоматизации инженерного оборудования (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.3-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>91b96ac6</i>	
	П-ПР5Б-ИОС5.3-ОДО.pdf	pdf	e0e95a9f	
10	<i>П-ПР5Б-ИОС5.3-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>98dc2c4d</i>	П-ПР5Б-ИОС5.4-ОДО Часть 4. Книга 4.2. Система диспетчеризации и автоматизации инженерного оборудования ОДО
	П-ПР5Б-ИОС5.4.pdf	pdf	fa20fe36	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b74ba430</i>	
1	П-ПР5Б-ИОС5.4-УЛ.pdf	pdf	f5eeb79f	П-ПР5Б-ИОС6 Часть 1. Технологические решения (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.4-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>948c7c1a</i>	
	П-ПР5Б-ИОС5.4-ОДО.pdf	pdf	fa762cb3	
2	<i>П-ПР5Б-ИОС5.4-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>909e478c</i>	П-ПР5Б-ИОС6-ОДО Часть 2. Технологические решения ОДО
	П-ПР5Б-ИОС5.4-ОДО-УЛ.pdf	pdf	20f92b0d	
	<i>П-ПР5Б-ИОС5.4-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9fc0b0a7</i>	
Технологические решения				П-ПР5Б-ПОД Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
1	П-ПР5Б-ИОС6-УЛ.pdf	pdf	a977e375	
	<i>П-ПР5Б-ИОС6-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6b422288</i>	
	П-ПР5Б-ИОС6.pdf	pdf	990dd273	
2	<i>П-ПР5Б-ИОС6.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0a5a299e</i>	П-ПР5Б-ИОС6-ОДО Часть 2. Технологические решения ОДО
	П-ПР5Б-ИОС6-ОДО.pdf	pdf	8f1e59e0	
	<i>П-ПР5Б-ИОС6-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5671aa15</i>	
1	П-ПР5Б-ИОС6-ОДО-УЛ.pdf	pdf	e8d7c94b	П-ПР5Б-ПОД Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
	<i>П-ПР5Б-ИОС6-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5de163ec</i>	
	П-ПР5Б-ПОД.pdf	pdf	99bd388e	
1	<i>П-ПР5Б-ПОД.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>43ea7058</i>	П-ПР5Б-ООС1 Часть 1. Охрана окружающей среды на
	П-ПР5Б-ПОД_ИУЛ.pdf	pdf	c53dcddd	
	<i>П-ПР5Б-ПОД_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1b584a57</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				П-ПР5Б-ООС1 Часть 1. Охрана окружающей среды на
1	П-ПР5Б-ООС1-УЛ.pdf	pdf	e4c79c44	
	<i>П-ПР5Б-ООС1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d39ca1b0</i>	

	П-ПР5Б-ООС1.pdf	pdf	aaecdc57	период строительства
	<i>П-ПР5Б-ООС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e6fcfe31</i>	
2	П-ПР5Б-ООС2-УЛ.pdf	pdf	72975e5e	П-ПР5Б-ООС2
	<i>П-ПР5Б-ООС2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ec4fc64d</i>	Часть 2. Охрана окружающей среды на период эксплуатации
	П-ПР5Б-ООС2.pdf	pdf	cf28d02e	
	<i>П-ПР5Б-ООС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>72ed4495</i>	
3	П-ПР5Б-ООС3_ИУЛ.pdf	pdf	7a6b0da7	П-ПР5Б-ООС3
	<i>П-ПР5Б-ООС3_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>66ef01f1</i>	Часть 3. Охрана окружающей среды на период демонтажа
	П-ПР5Б-ООС3.pdf	pdf	18d9279e	
	<i>П-ПР5Б-ООС3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e1b3b1bb</i>	
4	П-ПР5Б-ООС4.pdf	pdf	de8f034c	П-ПР5Б-ООС4
	<i>П-ПР5Б-ООС4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eb8f9332</i>	Часть 4. Защита от шума
	П-ПР5Б-ООС4-УЛ.pdf	pdf	9744ff07	
	<i>П-ПР5Б-ООС4-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6cd26975</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	П-ПР5Б-ПБ1-УЛ.pdf	pdf	1798fb03	П-ПР5Б-ПБ1
	<i>П-ПР5Б-ПБ1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3ffe730</i>	Часть 1. Книга 1.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	П-ПР5Б-ПБ1.pdf	pdf	7549a27a	
	<i>П-ПР5Б-ПБ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4293f1df</i>	
2	П-ПР5Б-ПБ1-ОДО-УЛ.pdf	pdf	b155ea0c	П-ПР5Б-ПБ1-ОДО
	<i>П-ПР5Б-ПБ1-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0b310d60</i>	Часть 1. Книга 1.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности ОДО
	П-ПР5Б-ПБ1-ОДО.pdf	pdf	0554d539	
	<i>П-ПР5Б-ПБ1-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a06a0171</i>	
	П-ПР5Б-ПБ2.pdf	pdf	dd9d731c	П-ПР5Б-ПБ2
	<i>П-ПР5Б-ПБ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>91dfc8e7</i>	Часть 2. Книга 2.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
3	П-ПР5Б-ПБ2-УЛ.pdf	pdf	f91ad740	Автоматизация систем противопожарной защиты (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	<i>П-ПР5Б-ПБ2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>abd5cbf7</i>	
4	П-ПР5Б-ПБ2-ОДО.pdf	pdf	9ae9ab67	П-ПР5Б-ПБ2-ОДО
	<i>П-ПР5Б-ПБ2-ОДО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>67580588</i>	Часть 2. Книга 2.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
	П-ПР5Б-ПБ2-ОДО-УЛ.pdf	pdf	9aad90bb	Автоматизация систем противопожарной защиты ОДО
	<i>П-ПР5Б-ПБ2-ОДО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e958e853</i>	
5	П-ПР5Б-ПБ3-В.pdf	pdf	02c4b7ab	П-ПР5Б-ПБ3-В
	<i>П-ПР5Б-ПБ3-В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8e0cf40f</i>	Часть 3. Книга 3.1. Автоматическая установка пожаротушения. Подземный гараж корпус В1,В2
	П-ПР5Б-ПБ3-В-УЛ.pdf	pdf	fd99ad36	
	<i>П-ПР5Б-ПБ3-В-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>02d2ba4a</i>	
6	П-ПР5Б-ПБ3-Г.pdf	pdf	06645ff2	П-ПР5Б-ПБ3-Г
	<i>П-ПР5Б-ПБ3-Г.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>07d41530</i>	Часть 3. Книга 3.2. Автоматическая установка пожаротушения. Подземный гараж корпус Г1,Г2,Г3
	П-ПР5Б-ПБ3-Г-УЛ.pdf	pdf	b575fad7	
	<i>П-ПР5Б-ПБ3-Г-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>06f4ecbe</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	П-ПР5Б-ОДИ.pdf	pdf	a40daa46	П-ПР5Б-ОДИ
	<i>П-ПР5Б-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>979d2565</i>	Часть 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	П-ПР5Б-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	62ea58fb	
	<i>П-ПР5Б-ОДИ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d76341ca</i>	

2	П-ПР5Б-ОДИ-ОДО-УЛ.pdf	pdf	3d465f16	П-ПР5Б-ОДИ-ОДО Часть 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов ОДО
	П-ПР5Б-ОДИ-ОДО- УЛ.pdf.sig	sig	b15dca60	
	П-ПР5Б-ОДИ-ОДО.pdf	pdf	4e2edd71	
	П-ПР5Б-ОДИ-ОДО.pdf.sig	sig	c9fe9380	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	П-ПР5Б-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	35ed5744	П-ПР5Б-ЭЭ Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	П-ПР5Б-ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	0c747b70	
	П-ПР5Б-ЭЭ.pdf	pdf	70948381	
	П-ПР5Б-ЭЭ.pdf.sig	sig	0f6219e8	
2	П-ПР5Б-ЭЭ-ОДО.pdf	pdf	042e8c17	П-ПР5Б-ЭЭ-ОДО Часть 2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов ОДО
	П-ПР5Б-ЭЭ-ОДО.pdf.sig	sig	1f5c5aed	
	П-ПР5Б-ЭЭ-ОДО-УЛ.pdf	pdf	cad3b110	
	П-ПР5Б-ЭЭ-ОДО-УЛ.pdf.sig	sig	6604f795	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	П-ПР5Б-ТБЭ.pdf	pdf	819da427	П-ПР5Б-ТБЭ Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (жилая часть, встроенные помещения, подземный гараж)
	П-ПР5Б-ТБЭ.pdf.sig	sig	86dfe126	
	П-ПР5Б-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	aa5230a4	
	П-ПР5Б-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	d853ae2d	
2	П-ПР5Б-ТБЭ-ОДО-УЛ.pdf	pdf	f8096586	П-ПР5Б-ТБЭ-ОДО Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства ОДО
	П-ПР5Б-ТБЭ-ОДО-УЛ.pdf.sig	sig	31fcb9fe	
	П-ПР5Б-ТБЭ-ОДО.pdf	pdf	d504d21c	
	П-ПР5Б-ТБЭ-ОДО.pdf.sig	sig	5099a43c	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"

Проектными решениями предусматривается новое строительство объекта: «Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест» на земельном участке по адресу: г. Санкт-Петербург, Партизанская улица, дом 5, литера Б. Кадастровый номер земельного участка 78:11:0006044:2.

Площадь земельного участка в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU7813600033470, выданным КГА Санкт-Петербурга рег. №01-26-3-1899/19 от 18.12.2019, составляет – 26881+/-57 кв.м.

Участок, отведенный под строительство объекта, ограничен:

- с севера – Партизанской ул.;
- с востока – существующей застройкой объектов складского и производственного назначения;
- с юга – Якорной ул.;
- с запада – существующей застройкой объектов складского и производственного назначения.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга (далее Правила), земельный участок расположен в территориальной зоне ТЗЖ2 – жилая зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

В отношении рассматриваемой территории, проект планировки территории не утвержден.

Принятое проектной документацией функциональное назначение запроектированного объекта, соответствует основным видам разрешенного использования земельного участка.

На момент разработки проектной документации, на земельном участке расположены объекты капитального строительства (здания и сооружения производственного и складского назначения, объекты инженерного обеспечения) подлежащие демонтажу.

По территории участка проходят инженерные сети, подлежащие демонтажу и/или выносу из-под пятна застройки.

Рельеф местности равнинный, относительный перепад высот в абсолютных отметках на местности составляет от 5,95 м до 7,25 м (БСВ). Растительность представлена лиственными породами деревьев и кустарником. Наличие опасных природных и техногенных процессов на участке отсутствует.

Земельный участок расположен вне границ водоохранных зон водных объектов.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на материалах топографической карты, выполненной в М 1:500, с подземными коммуникациями.

Проектной документацией, в границах участка, предусматривается строительство двух жилых зданий, состоящих из корпусов:

- В1, В2 – объединенных подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями в уровне 1 этажа;
- Г1, Г2, Г3 – объединенных встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Во встроенно-пристроенных помещениях корпуса Г3 размещены помещения объекта дошкольного образования на 90 мест.

Возведение объектов предусматривается вести в один этап строительства.

Проектными решениями в границах участка размещены:

- многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой на 99 м/мест (корпуса В1, В2);

- многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой на 385 м/мест (корпуса Г1, Г2, Г3);
- огороженная, обособленная благоустроенная озелененная территория с необходимыми для объекта дошкольного образования, оборудованными, в том числе теньевыми навесами площадками;
- место для размещения БКТП;
- открытые автостоянки общей вместимостью – 80 м/мест;
- две площадки для игр детей;
- одна площадки для занятий физкультурой;
- три площадки для отдыха взрослого населения;
- три хозяйственных площадки для мусоросборных контейнеров с отдельным накоплением отходов;
- одно место на погрузочно-разгрузочной площадке;
- места для хранения велосипедного транспорта.

Въезд/выезд подземной автостоянки, объединяющей корпуса В1, В2, расположен со стороны западного фасада корпуса В1 и предусмотрен по прямой однопутной рампе с проектируемого внутриквартального проезда.

Подземная автостоянка, объединяющая корпуса Г1, Г2, Г3 запроектирована с двумя рассредоточенными въездами/выездами расположенными: – со стороны южного фасада корпуса Г1 (по прямой двухпутной рампе с проектируемого внутриквартального проезда); – со стороны северо-восточного фасада корпуса Г2 (по прямой однопутной рампе с проектируемого внутриквартального проезда).

Проектом предусматривается сплошное комплексное благоустройство территории:

- устройство проездов, открытых автостоянок, хозяйственных площадок, а также примыканий к Партизанской и Якорной улицам с покрытием из двухслойного асфальтобетона;
- устройство тротуаров и отмостки с бетонным плиточным покрытием;
- устройство дорожек и придомовых площадок, а также дорожек и площадок объекта дошкольного образования с набивным и искусственным (полимерное из резиновой крошки, искусственный газон) типами покрытий;
- установка бетонных бортовых камней по периметру проездов, тротуаров, дорожек и площадок;
- организация удобной и доступной среды, в том числе за счет устройства понижения бортовых камней в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, устройства входов в здания в одном уровне с планировочными отметками примыкающих к ним тротуаров;
- установка малых архитектурных форм: урн, скамеек, оборудование площадок, устройств мест для хранения велосипедного транспорта и т.п.;
- организация и устройство мест для стоянки (размещения) электромобилей и (или) гибридных автомобилей, с оборудованием для их зарядки;
- устройство ограждения;

- освещение территории;
- озеленение путём устройства газонов, посадки деревьев, кустарников и живых изгородей.

Организация рельефа территории строительства выполнена с учетом директивных отметок и существующего рельефа на прилегающих к площадке строительства участках, а также на основе особенностей её инженерно-геологических условий.

За условную отметку 0,000, каждого из корпусов, принят уровень чистого пола первого этажа проектируемых зданий, соответствующий абсолютной отметке 6,88 м в Балтийской системе высот.

Планом организации рельефа определены отметки по углам зданий, на входах, на проездах, также определены направления и величины уклона в ‰. Отвод поверхностных вод на земельном участке осуществляется продольными и поперечными уклонами проездов, площадок, тротуаров, газонов в проектируемые дождеприёмные колодцы и воронки (на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки) с дальнейшим присоединением их к проектируемым сетям ливневой канализации.

Проектными решениями предусмотрен доступ на территорию маломобильных групп населения. На пути следования пешеходов предусмотрены пониженные бортовые камни для возможности беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения.

Конструкции дорожной одежды выбраны с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и гидрогеологических условий.

Ширина основных проездов по участку для индивидуального легкового автотранспорта – не менее 6,0 м, ширина основных пешеходных путей не менее – 2,0 м.

Ширина проездов, выполняющих функцию противопожарных, принята не менее – 4,2 м.

На участках, запроектированных под озеленение, предусмотрена подсыпка плодородного грунта толщиной 0,2 м, в соответствии с вертикальной планировкой.

Проектной документацией предусматривается устройство инженерных сетей, в том числе: кабельных линий 0,4 кВ, кабельных линий наружного освещения, водопровода, бытовой канализации, дождевой канализации, общесплавной канализации, тепловых сетей и сетей связи.

На территории предусмотрено наружное электрическое освещение, путем установки светильников на отдельностоящих опорах и фасадах зданий.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. "Архитектурные решения"

Архитектурные решения по объекту: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б, выполнены в соответствии с Градостроительным планом Земельного участка № RU7813600033470, заданием на проектирование с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства.

Уровень ответственности здания по ФЗ-384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" – нормальный.

На участке запроектировано пять жилых корпусов с арендопригодными встроенно-пристроенными помещениями и объектом дошкольного образования на 90 мест, подземными паркингами.

Предусмотрено два жилых 10-этажных корпуса (В1, В2) и три 12-этажных корпуса (Г1, Г2, Г3) со встроенно-пристроенными помещениями и подземными гаражами.

В уровне 1-го этажа жилых корпусов предусмотрены встроенные помещения общественного назначения (магазины – код 4.4, банковская и страховая деятельность – код 4.5, код 5.1.2 – обеспечение занятий спортом в помещениях, код 3.6.1 – объекты культурно-досуговой деятельности). Для всех встроенных помещений предусмотрены санузлы для МГН и помещения уборочного инвентаря. Входы для посетителей во встроенные помещения запроектированы по наружному контуру здания со стороны улиц, во двор выполнены эвакуационные выходы. В секции 3 корпуса Г3 (в осях 27Г3-42Г3/АГ3-ИГ3) на 1-м и 2-м этажах размещен ОДО на 90 мест со вспомогательными и техническими помещениями в подвальном этаже.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа встроенных помещений, соответствующая абсолютной отметке 6.88 Балтийской системы высот.

Подземный гараж на 99 машино-мест корпусов В1 и В2 расположен на отм. минус 3.450 и минус 6.750 под жилыми зданиями и пристроенной частью между корпусами в контуре зданий и имеет один въезд/выезд на -1 этаж и один въезд/выезд на -2 этаж со стороны западного фасада корпуса В1 (с проезда между проектируемым участком и примыкающим участком с западной стороны). Подземный гараж на 385 машино-мест корпусов Г1, Г2, Г3 расположен на отм. минус 3.800 и минус 6.850 под жилыми зданиями и эксплуатируемой кровлей стилобата между корпусами. Гараж корпусов Г1-Г3 имеет двухпутный пандус въезда/выезда на -2 этаж с южного фасада корпуса Г1 и двухпутный пандус въезда/выезда на -1 этаж с северо-восточного фасада корпуса Г2.

Эвакуация из встроенной подземной автостоянки организована по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, ведущим непосредственно наружу. Также предусмотрены грузопассажирские лифты (для транспортировки пожарных подразделений и МГН), связывающие гараж с 1-м и жилыми этажами.

Всего запроектировано на участке две подземные автостоянки общей вместимостью в 484 машиноместа.

В уровне гаража также располагаются технические помещения автостоянки и жилой части здания: ИТП, водомерный узел, помещение водоподготовки, АУВПТ, электрощитовые, кабельные, венткамеры, помещение уборочного инвентаря, помещения и зоны кладовых жильцов. На эксплуатируемой кровле автостоянки расположены проезды пожарной техники, детские игровые площадки и площадки отдыха взрослого населения, и осуществляется движение пешеходов по тротуарам.

На 1-ом этаже располагаются входные группы жилого здания с помещениями колясочных, консьержей, уборочного инвентаря, помещение диспетчера, электрощитовые и помещение охраны автостоянки. На 1-м этаже всех корпусов располагаются встроенные помещения общественного назначения. В секции 3 корпуса Г3 на 1 и 2-м этажах размещен ОДО на 90 мест со вспомогательными помещениями в подземном этаже.

На 1-м этаже запроектированы входы, 3 групповые ячейки (1 ясельная группа вместимостью 10 человек, 1 младшая группа вместительностью 20 человек и 1 средняя группа вместительностью 20 человек), помещение охраны, пищеблок, электрощитовая, подсобные помещения. На 2-м этаже расположены 2 групповые ячейки старшей и подготовительной групп вместимостью по 20 человек, универсальный зал для музыкальных и физкультурных занятий, универсальное кружковое помещение, служебно-бытовые помещения. В подвальном этаже предусмотрены постирочная, помещение хранения чистого белья, венткамеры, водомерный узел.

Основные входы в ОДО расположены со стороны двора, также имеется эвакуационный выход на прилегающую улицу.

На жилых этажах со 2-го по 10-й для корпусов В1, В2 и со 2-го (3-го для секции 3 корпуса Г3) по 12-й для корпусов Г1-Г3 располагаются одноуровневые квартиры, пожаробезопасные зоны для МГН, а также технические шахты и балконы для размещения кондиционеров.

Этажность корпусов: (В1, В2) – 10 и (Г1, Г2, Г3) – 12.

Количество этажей В1, В2 – 12 и Г1, Г2, Г3 (за исключением секции 3 корпуса Г) – 14, в том числе 2 подземных – подземная автостоянка, подвал. В секции 3 корпуса Г3 количество этажей составляет 13, в том числе 1 подземный этаж (подвал).

Максимальная высота для корпусов составляет: Г1, Г2, Г3 – 39,55/41,26 м, В1 и В2 – 33,25/34,96 м.

Для вертикальной связи в каждой секции здания предусмотрены два лифта: грузоподъемностью 1000 кг и 450 кг. Лифты приняты фирмы "Otis" без машинного помещения. Жилые этажи соединены лестничной клеткой типа Н2 с обособленным выходом наружу в уровне 1-го этажа.

Все лифты грузоподъемностью 1000 кг, кроме 2-х лифтов в секции 3 корпуса Г3 (встроенного ОДО и жилой части), опускаются до уровня -2 этажа подземной автостоянки: корпусов В1, В2 - до отметки минус 6,750, корпусов Г1, Г2, Г3 – минус 6.850.

Выходы на кровлю обеспечиваются из лестничных клеток.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов предусмотрена 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

Всего в здании запроектировано 1199 квартир, из них: 1-к.кв. – 568, 2-к.кв. – 119, 3к.кв. – 40, квартир-студий – 472.

Высоты этажей:

Высота жилых этажей (от пола до пола):

- высота 2-5 этажа – 3,00 м
- высота 6-9 этажей корпусов В1, В2 и 6-11 этажей корпусов Г1-Г3 – 3,15 м
- высота верхних жилых 10 этажа корпусов В1 и В2, 12 этажа корпусов Г1-Г3 от пола до низа перекрытия – 3,01 м.

Высота встроенно-пристроенных помещений и входных групп:

- высота помещений 1 этажа корпусов В1, В2, Г1-Г3 – 3,75 м (от пола до низа перекрытия)
- высота помещений 1 этажа встроенно-пристроенной части между корпусами В1 и В2 – 3,15 м (от пола до низа перекрытия).

Высота помещений подземного гаража корпусов В1, В2 от пола до низа перекрытия -1 этажа составляет 3,13 м, -2-го этажа – 2,95 м. Высота помещений подземного гаража корпусов Г1, Г2, Г3 обусловлена устройством стилобата и составляет (от пола до низа перекрытия): на -1 этаже под корпусами - 3,48 м, на -1 этаже в зоне под стилобатом - 2,9 м, на -2 этаже – 2,7 м.

Конструкции здания ниже отм.0.000 решены в монолитном железобетоне.

Кровля жилых корпусов – плоская неэксплуатируемая с внутренним водостоком. На плоской кровле одноэтажной встроенно-пристроенной нежилой части между корпусами В1 и В2 предусмотрено озеленение.

Несущие стены выполнены в монолитном железобетоне, в уровне подземного паркинга и встроенных помещений конструктивная схема представляет из себя колонны с балками с учетом оптимальной планировки гаража и свободной планировки встроенных помещений общественного назначения. Наружные стены до второго этажа (включительно) выполнены в монолитном железобетоне с утеплителем, с третьего этажа до кровли – из камня поризованного, с монолитными пилонами; в секции 3 ГЗ: до третьего этажа (включительно) выполнены в монолитном железобетоне с утеплителем, с четвертого этажа до кровли из камня поризованного, с монолитными пилонами. Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные. Основная часть фасадов выполнена в конструкции навесной вентилируемой фасадной системы с облицовкой клинкерным кирпичом.

Перегородки и стены:

- в МОП жилой части, в технических и во встроенных помещениях – из кирпича толщиной 120, 250 мм
- внутриквартирные перегородки – камень перегородочный бетонный толщиной 80 мм
- обстройка шахт – кирпич полнотелый толщиной 120 мм, камень перегородочный бетонный толщиной 160 мм
- стены между квартирами и между квартирой и внеквартирным коридором – монолитные железобетонные камень перегородочный бетонный толщиной 160 мм.

Кровля жилых корпусов – плоская неэксплуатируемая с внутренним водостоком; состав кровли: наплаваемая гидроизоляция в 2 слоя (типа "Икопал" или "Технониколь") – 8 мм, праймер, стяжка цементно-песчаная М150, армир. Вр-1 Ø5 с ячейкой 150x150 мм – 50 мм, сетка молниезащиты, уклонообразующий слой из керамзитового гравия фракции 10-20 мм – min 20 мм, разделительный слой из п/э пленки 200 мкм, экструдированный пенополистерол ($\lambda_B =$ не более 0,032 Вт/м.°С) – 150 мм, пароизоляция, монолитная железобетонная плита. На плоской кровле 2-х этажной встроенно-пристроенной нежилой части предусмотрено озеленение: субстрат для кровельного озеленения (газон) – min 400 мм, фильтрующий слой – геотекстиль, дренажно-водоаккумулятивная мембрана, влагонакопительный мат, противокорневая пленка, наплаваемая гидроизоляция в 2 слоя (типа "Икопал" или "Технониколь") – 8 мм, праймер, стяжка цементно-песчаная М150, армированная сеткой Вр-1 Ø4 с ячейкой 100x100 мм – 50 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия фракции 10-20 мм – min 20 мм, полиэтиленовая пленка 200 мкм, экструдированный пенополистерол ($\lambda_B =$ не более 0,032 Вт/м.°С) – 150 мм, пароизоляция, монолитная железобетонная плита.

На кровле гаража (стилобате) – дорожное покрытие, интенсивное озеленение (субстрат для кровельного озеленения (газон), фильтрующий слой – геотекстиль, дренажно-водоаккумулятивная мембрана, влагонакопительный мат, противокорневая пленка, стяжка – бетон В22,5 армированный сеткой А500 d12 шаг 200x200 – 80 мм, предохранительный слой (типа геотекстиль), наплаваемая гидроизоляция в 2 слоя (типа "Икопал" или "Техноэластмост Б"), праймер, стяжка-бетон В 15, армированный сеткой Ø4 Вр-1 с ячейкой 100x100 – 50 мм, разделительный слой -полиэтиленовая пленка 200 мкм, утеплитель – пеностекельный щебень ПСЩ 140-30/60 с коэффициентом уплотнения 1,3:1 по уклону - min 80 мм, пароизоляция, монолитная ж/б плита покрытия).

Композиционные решения фасадов.

Застройка участка выполнена жилыми корпусами различной этажности. Жилые корпуса В1 и В2 вдоль Якорной улицы формируют единый уличный фронт с линией встроенных помещений на первом этаже. Корпус Г1 расположен перпендикулярно улицам Партизанская и Якорная, Г2 – параллельно улице Партизанской, Г3 – параллельно восточной границе участка. Жилые здания расположены по периметру участка, и вместе замыкают дворовое пространство.

Современный вид зданию придает применение в качестве основной отделки ограждающих конструкций системы вентилируемого фасада из клинкерного кирпича с применением имитации кирпича (СФТК) в сочетании с витражными конструкциями в уровне 1-го этажа.

Выраженные вертикали чередующихся цветовых акцентов в облицовке придают стройность фасаду.

Отделка помещений:

Отделка мест общего пользования:

- Потолки – подвесной типа "Грильято" или выравнивание и окраска;
- Стены – выравнивание поверхностей, шпатлевка и окраска по дизайн проекту;
- Конструкция основания полов для жилых этажей – чистовая отделка толщиной 20 мм, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 76 мм, звукоизоляция - "ТермоЗвукоИзол Стандарт" толщиной 4 мм в нагруженном виде; для 1-го этажа – чистовая отделка толщиной 20 мм, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 60 мм, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс" толщиной 40 мм. Отделка полов – керамогранитная плитка на клее с заведением на стены на высоту 100 мм.

Отделка квартир:

- Отделка квартир выполняется в соответствии с договором долевого участия, заключенного с конкретным участником долевого строительства;
- Полы – чистовая отделка толщиной 20 мм, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 76 мм, звукоизоляция – "ТермоЗвукоИзол Стандарт" толщиной 4 мм в нагруженном виде;
- Полы в ваннных и санузлах – чистовая отделка толщиной 20 мм, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 76 мм, звукоизоляция – "ТермоЗвукоИзол Стандарт" толщиной 4 мм в нагруженном виде, слой гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм;
- Стены, потолки – штукатурка / затирка поверхностей, чистовая отделка (в соответствии с договором долевого участия)

Технические и вспомогательные помещения:

- Полы и стены – дополнительные стенки из кирпича полнотелого толщиной 120 мм на отnose 50 мм от стен помещения с заполнением зазора МВП "Акустик Баттс";
- Для помещений вентиляционных камер, ИТП, насосных – "плавающий" пол толщиной 50 мм на минераловатной плите под стяжку (30кПа) толщиной от 50 мм с отрывом от стен (зазор не менее 50 мм, заполненный звукоизоляционным материалом).

Помещения консьержей:

- Потолки – подвесной типа "Грильято" или выравнивание и окраска;
- Стены – выравнивание поверхностей, шпатлевка и окраска по дизайн проекту;
- Полы – армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 60 мм, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс"

толщиной 40 мм. Отделка полов – керамогранитная плитка на клею с заведением на стены на высоту 100 мм.

Санузлы:

- Стены – штукатурка 15 мм, глазурированная плитка на клею высотой 2,0 м, выше окраска;
- Потолок – затирка 5 мм сухими смесями, окраска;
- Полы – керамическая плитка на клею, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 60 мм, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс" толщиной 40 мм, гидроизоляционный слой с заведением на стены на 300 мм.

Отделка гаража:

- Потолки – затирка, шпатлевка, грунтовка, окраска за 2 раза по дизайн проекту;
- Стены – штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска за 2 раза в\э составами; Пол гаража – сухой упрочнитель бетонного пола (топпинг) на основе корунда, армированная стяжка из бетона В25 с выровненной поверхностью;
- Пол пандуса въезда (выезда) – покрытие метилметакрилатное с применением кварцевого песка, армированная стяжка из бетона В25 с выровненной поверхностью, гидроизоляция в два слоя. В стяжке предусмотрена система электрообогрева колеи.

Встроенные помещения:

- Стены и потолок – без чистовой отделки.
- Конструкция основания полов 2-го этажа – чистовая отделка толщиной 20 мм, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 55 мм, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс" толщиной 25 мм; 1-го этажа – чистовая отделка толщиной 20 мм, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 60 мм, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс" толщиной 40 мм. Чистовую отделку полов выполняет арендатор.

ОДО:

- Стены, пол и потолок: основная группа помещений – улучшенная отделка (разрабатывается в разделе АИ в составе рабочей документации); технические и вспомогательные помещения – простая отделка (разрабатывается в разделе АИ в составе рабочей документации).
- Конструкция основания полов: 2-го этажа – чистовая отделка, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150 толщиной 55 мм, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс"; 1-го этажа – чистовая отделка, армированная фиброволокном цементная стяжка марки М 150, п/полиэтиленовая пленка толщиной 150 мкм, звукоизоляционный слой из Rockwool "Флор Баттс" толщиной 50 мм.

В жилых помещениях окна выполнены в профиле ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,66 кв.м·°С/Вт

В помещениях ОДО окна выполнены в профиле ПВХ с двухкамерным стеклопакетом. Окна помещений групповых ячеек оборудуются тканевыми шторами с длиной не ниже уровня подоконника, и москитными сетками.

Во встроенных помещениях использованы витринные окна или витражи из алюминиевого профиля с приведенным сопротивлением теплопередаче $0,66 \text{ кв.м} \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (конструкция стеклопакета уточняется производителем).

В квартирах предусмотрены приточные клапана инфильтрации воздуха КИВ.

Во всех помещениях здания с постоянным пребыванием людей обеспечивается нормируемый уровень естественного освещения. Естественное освещение встроенных помещений и помещений жилой части здания соответствует СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение".

Двери

Дверные заполнения:

- наружные и внутренние входы в здание – из алюминиевого профиля остекленные
- в тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) перед входом в незадымляемые лестничные клетки – металлические противопожарные 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS60, с остеклением
- двери в технические помещения – металлические
- входные в квартиры – металлические
- входные в квартиры, расположенные выше 15 м (расположенные на шестом этаже и выше) – металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI30
- внутриквартирные двери – устанавливаются собственниками
- двери технических помещений и люки выходов на кровлю металлические противопожарные (EI30)
- внутренние в арендопригодных помещениях – устанавливаются арендаторами.

Мероприятия по защите от шума.

В проекте предусмотрены архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия:

Водомерные узлы, приточные и вытяжные венткамеры, насосные, ИТП:

- дополнительные стенки из кирпича полнотелого толщиной 120 мм на отnose 50 мм от стен помещения с заполнением зазора МВП "Акустик Баттс" в соответствии с нормативными требованиями к данным помещениям)
- подвесной потолок звукоизоляционный виброизолированный
- "плавающий" пол на минераловатной плите 50 мм под стяжку (30кПа) толщиной от 50 мм с отрывом от стен (зазор не менее 50 мм, заполненный звукоизоляционным материалом)
- установка оборудования на "плавающем" полу (стойки, рама) без крепления к стенам и потолку
- дверь в помещение насосной и ИТП со сплошным заполнением, с порогом и плотным притвором по периметру, выполняется в стенках обстройки.

Предусмотрены решения по защите от вибраций (виброизоляционные прокладки при опирании крепления и при проходе трубопроводов через ограждения и т. п.)

Электрощитовые:

- пол из цементно-песчаной стяжки с фиброволокном по минераловатной плите с прокладкой по периметру стяжки шумоизолирующим материалом, обеспыливающее покрытие
- потолки с подшивкой звукоизоляционным материалом с последующей финишной отделкой.

Лифтовые холлы и шахты лифтов не граничат с жилыми комнатами.

Проектом предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия в квартирах МОП жилых этажей:

- стяжка по звукоизоляции – "ТермоЗвукоИзол Стандарт";
- для 1-го этажа – стяжка по звукоизоляционному слою из Rockwool "Флор Баттс".

Раздел 10. "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Обеспечен целевой доступ МГН в жилые помещения и в каждое встроенное помещение на уровне 1-го этажа. При возможном доступе МГН на жилые этажи, во встроенные помещения и подземные паркинги предусмотрены зоны безопасности для МГН на каждом этаже (за исключением 1-го этажа), в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Заданием на проектирование в жилом доме не предусмотрены специализированные квартиры для МГН. Рабочие места для МГН в здании не предусмотрены.

На территории жилого дома и на -1 этаже подземной автостоянки корпуса Г1, Г2, Г3 проектом предусмотрены машиноместа для МГН. На прилегающей территории жилого дома, на расстоянии, не превышающем 50 м от входов в здание, размещено 54 м/места, 17 из которых запроектированы для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках размером не менее 6,0мх3,6м. На -1 этаже подземной автостоянки корпуса Г1, Г2, Г3 расположено 2 м/места для МГН с габаритными размерами 5,3х2,5 м и 1 м/место 6,0мх3,6 м для инвалида на кресле-коляске. Из указанного количества для нужд ОДО предусмотрены 2 места, из них 1 место для инвалидов-колясочников. Выделенные места обозначены знаком по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и знаком на стойке в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026*, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Выделенные места расположены в непосредственной близости к зданию и обозначены знаком по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и знаком на стойке в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026*, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%.

Пешеходные и транспортные потоки разделены бортовыми камнями.

Устройство съездов на сопряжении тротуаров и проезжей части улиц и проездов с уклоном не более 10%. Продольный уклон для пешеходных дорожек – 5%, поперечный – 1%. Ширина пешеходной дорожки не менее 1,3 м.

Подсветка в темное время суток путей пешеходной доступности.

Отсутствие на пути движения инвалидов (тротуарная сеть) препятствий в виде перепада высот и выступающего бордюрного камня.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из твердых материалов, имеет ровную, шероховатую поверхность, предотвращающую скольжение.

В жилом многоквартирном здании парадные всех секций и встроенные помещения доступны для МГН.

Безопасность путей движения маломобильных групп населения обеспечивается:

- Установкой специальных указателей перед зонами, представляющими опасность для маломобильных групп. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны иметь предупреждающую рифленую и/или контрастно окрашенную поверхность, допускается предусматривать световые маячки.
- Стекланные наружные двери выполняются из ударопрочного закаленного стекла. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.
- Пути движения предусмотрены шириной не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресла-колясок по ГОСТ Р 50602-93. Высота проходов по всей длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.
- Благоустройством территории предусмотрены уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышающие: поперечный уклон – 2%, продольный – 4% и использование шероховатых дорожных покрытий.

На каждом этаже жилой части (за исключением 1-го этажа), на 2 этаже ОДО и в подземной автостоянке предусмотрены зоны безопасности для МГН, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Эвакуация МГН с 1-го этажа выполняется непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Для доступа МГН на второй этаж ОДО предусмотрен лифт с функцией перевозки пожарных подразделений.

В каждой секции предусмотрен один лифт для транспортирования пожарных подразделений с выходом в лифтовой холл, с остановкой на каждом этаже здания, кроме подземного этажа секции 3 корпуса ГЗ.

Универсальные санитарные кабины для МГН, оснащаются унитазами, откидными опорными поручнями, бумагодержателями, штангой с навесными рукоятками, кнопками для слива воды, крючками для одежды, раковинами с туалетными полками, зеркалами (устанавливаются собственником помещения). Универсальные санитарно-бытовые кабины предусмотрены с размерами в плане не менее 2,2х2,25 м с центральным расположением унитаза и 1,7х2,2 м с правым или левым расположением унитаза (ширина х глубина). У дверей уборной предусмотрены специальные знаки на высоте 1,35 м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей. В кабине уборной обеспечен разворот кресла-коляски на 360°; при подъезде кресла-коляски к унитазу зарезервирована площадь для поворота кресла на 90°. Сиденья унитазов для удобства пользования ими инвалидами, передвигающимися на креслах-колясках, располагаются на высоте сиденья кресла-коляски (0,5 м). Умывальник устанавливается на высоте 0,85 м.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели расположена на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница – не выше 1,0 м. При этом смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагается в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

Глубина тамбуров на путях движения МГН – не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Ширина пути движения (в коридорах) – не менее 1,5 м.

Ступени лестниц выполняются ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Вдоль обеих сторон всех пандусов и открытых лестниц установлены ограждения с поручнями. Поручни расположены на высоте 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны лестницы выполняется непрерывным по всей ее высоте.

Доступные для МГН элементы здания и территории идентифицируются символами доступности в следующих местах: парковочные места; входы; лифты; зоны безопасности; проходы в других местах обслуживания МГН.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов и на путях их движения, запроектированы комплексными и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) запроектированы идентичными в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Проектом предусматривается строительство комплекса жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения, встроенным объектом дошкольного образования и подземным паркингом.

Район строительства – г. Санкт-Петербург.

Строительно-климатический район – II В.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -24°C.

Зона влажности – влажная.

Уровень ответственности здания – нормальный, класс здания КС-2.

Степень огнестойкости зданий – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности – жилые квартиры Ф1.3 с помещениями общественного назначения (помещения банковской и страховой деятельности код 4.5 - Ф4.3, помещения для занятий спортом в помещениях код 5.1.2 - Ф3.6, организации торговли - Ф3.1, помещения культурно-досуговой деятельности код 3.6.1 - Ф2.2), со встроенным объектом дошкольного образования Ф1.1 и автостоянкой Ф5.2.

Срок эксплуатации здания составляет не менее 50 лет при соблюдении правил эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта для объектов жилищного и гражданского строительства.

В составе объекта присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.

На участке предполагается строительство комплекса зданий. Проектируемый объект представляет собой два жилых 10-этажных корпуса В1 и В2 с одноэтажной встройкой и двухэтажным подземным паркингом и три 12-этажных корпуса Г1, Г2, Г3 со встроенно-пристроенными помещениями и подземным двухэтажным паркингом.

Здание корпуса В состоит из 3-х 10-ти этажных конструктивных отсеков размерами 47,58x14,91 м, 44,59x14,91 м, 15,41x32,88 м и одного одноэтажного отсека размерами 16,50x14,91 м. Корпус Г1 размером 84,310x18,430 м, разделен на два отсека температурным деформационным швом. Корпус Г2 размером 56,090x18,430 м. Корпус Г3 размером 116,41x22,920 м, разделен на два отсека температурным деформационным швом. В корпусе Г3, во втором отсеке в подземном этаже, на 1 и 2 этаже проектируется объект дошкольного образования.

Двухэтажная подземная автостоянка располагается в дворовой части между корпусами Г1, Г2, Г3 и имеет форму трапеции с размерами 56,535x60,350 м. Относительные отметки верха фундаментной плиты – минус 6,950, отметка верха плиты перекрытия минус 2 этажа паркинга – минус 3,900.

Высота жилых этажей (от пола до пола):

- высота 2-5 этажа – 3,00 м,
- высота 6-9 этажей корпусов В1, В2 и 6-11 этажей корпусов Г1-Г3 – 3,15 м,
- высота верхних жилых 10 этажа корпусов В1 и В2, 12 этажа корпусов Г1-Г3 от пола до низа перекрытия – 3,01 м.

Высота встроенно-пристроенных помещений и входных групп:

- высота помещений 1 этажа корпусов В1, В2, Г1-Г3 – 3,75 м (от пола до низа перекрытия),
- высота помещений 1 этажа встроенно-пристроенной части между корпусами В1 и В2 – 3,15 м (от пола до низа перекрытия),
- высота помещений ОДО на 1-м этаже корпусов – 3,15 м (от пола до низа перекрытия), на 2-м этаже - 3,30/3,00 м (от пола до низа перекрытия).

Высота помещений подземного гаража корпусов В1, В2 от пола до низа перекрытия минус 1 этажа составляет 3,13 м, минус 2-го этажа – 2,95 м. Высота помещений подземного гаража корпусов Г1, Г2, Г3 обусловлена устройством стилобата и составляет (от пола до низа перекрытия): на минус 1 этаже под корпусами – 3,48 м, на минус 1 этаже в зоне под стилобатом – 2,9 м, на минус 2 этаже – 2,7 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий отметке +6,880 в абсолютной системе координат Балтийской системы высот.

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ООО "ЛенСтройГеология". В геологическом строении участка на глубину бурения до 42,0 м принимают участие современные (QIV) техногенные образования (t IV), биогенные (b IV), морские и озерные (m, l IV), верхнечетвертичные (QIII) озерно-ледниковые (lg III), ледниковые (g III), среднечетвертичные (QII) озерно-ледниковые (lg II) и ледниковые (g II) отложения. С поверхности, местами, вскрыт почвенно-растительный слой, мощностью до 0,2 м.

На период буровых работ в июле 2021 года грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты всеми скважинами на глубинах 1,0 – 3,0 м, на абсолютных отметках 3,6 – 5,6 м. При вскрытии песков ИГЭ 5, 5а, 6, 6а наблюдался местный напор, величиной 0,4 – 4,3 м. В соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону марки W4 грунтовые воды слабоагрессивны и неагрессивны к бетону марок W6 – W12. В соответствии с таблицей Г.1 СП 28.13330.2017 грунтовые воды неагрессивны для арматуры железобетонных конструкций при

постоянном погружении и периодическом смачивании (прил. 13). В соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону марки W4 напорные воды - среднеагрессивны; к бетону марки W6 – слабоагрессивны; к бетону марок W8-W12 – неагрессивны. В соответствии с таблицей Г.1 СП 28.13330.2017 напорные воды неагрессивны для арматуры железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону марки W4 грунты слабоагрессивны (в районе скважины 72, на глубине 20,0 м, а также в районе скважины 75, на глубине 1,5 м). По отношению к бетону марок W6-W20 грунты неагрессивны по всей площади и глубине исследования.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II в соответствии приложением Б, СП-11-105-97.

Организацией ООО "Строй-Эксперт" выполнены расчеты по геотехническому обоснованию строительства. Участок проектирования расположен в Красногвардейском районе и ограничен:

- с севера – Партизанской улицей и территорией Большеохтинского кладбища,
- с запада – проспектом Metallistov с жилыми кварталами за ним,
- с юга – Якорной улицей и кварталом с многофункциональными общественно-деловыми объектами,
- с востока – зоной объектов складского и производственного назначения.

Участок строительства находится на спланированной насыпными грунтами и плотно застроенной территории промышленного назначения. Природный рельеф - отсутствует, абсолютные отметки поверхности 6,3 – 7,0 м (по устьям выработок). Территория на ~70 % застроена производственными, складскими и административными зданиями, навесами и сооружениями различного назначения, подлежащими демонтажу. На участке работ присутствуют действующие подземные и надземные коммуникации различного назначения, дороги и проезды.

В 30-ти метровой зоне влияния строительства находятся три здания по адресам: Партизанская ул., дом 7, Партизанская ул., дом 7 лит Б, Якорная ул., дом 10, корпус 2.

Объекты обследованы организацией ООО "Строй-Эксперт" в 2021 году.

Одноэтажное производственное здание по адресу ул. Партизанская, дом 7. Год постройки 2015. Здание с металлическим каркасом прямоугольной формы с габаритными размерами ~ 24,0x29,0 м. Фундаменты свайные. Здание отнесено ко II категории технического состояния по СП 22.13330.2016 с допустимой осадкой 3,0 см, относительной разностью осадок 0,001.

Одно-двух-трехэтажное административно-производственное здание по адресу ул. Партизанская, дом 7, литер Б. Год постройки 1963 г. Здание с применением различных конструктивных решений размерами 9,3x20,5 м. Трехэтажная административная часть здания с кирпичными стенами и ленточными бутовыми фундаментами. Одно-двухэтажная производственная часть с двухветвевыми колоннами и фундаментами стаканного типа. Одно-двухэтажная часть с монолитными железобетонными колоннами с фундаментами из буронабивных свай. Здание отнесено ко III категории технического состояния по СП 22.13330.2016 с допустимой осадкой 2,0 см, относительной разностью осадок 0,0007.

Двух-трехэтажное здание по адресу ул. Якорная, дом 10 корпус 2. Год постройки 1975 г. Трехэтажная производственного назначения каркасная часть здания со сборными железобетонными колоннами на фундаментах на естественном основании. Двухэтажная часть здания административно-бытового назначения с кирпичными стенами из силикатного кирпича. Стены

опираются на фундаментные балки. Здание отнесено ко III категории технического состояния по СП 22.13330.2016 с допустимой осадкой 2,0 см, относительной разностью осадок 0,0007.

Строительство здания отнесено ко II, средней геотехнической категории сложности по ТСН 50-302-2004 и по международной классификации EUROCODE-7 Geotechnics. Инженерно-геотехнические расчеты выполнены в программе Plaxis 3D (сертификат соответствия №1814188 до 04.05.2022).

В качестве ограждения котлована принят трубошпунт 920x10 (или аналог) длиной 23 м. Сталь С355. Абсолютная отметка низа шпунта составляет «-15.680». Основанием шпунтового ограждения служат ИГЭ-11, ИГЭ-12, ИГЭ-13, ИГЭ-16. Откопка котлована производится под защитой берм с откосами 1:1,25 и распорной системы. Откопка производится на глубину для корпусов В1, В2, Г – 7,75 м, для корпуса Г3 в осях 27Г3-42Г3/АГ3-КГ3 - 4,35 м. Погружение шпунта выполняется методом вдавливания. В расчете геометрические характеристики защитной бермы для устройства пионерного котлована в зоне двухуровневого паркинга (для устройства фундаментной плиты в центральной зоне секции Г (двухуровневый паркинг) и для монтажа в нее наклонной системы распорных конструкций) приняты: основная площадка 6 м, основание бермы 13,2 м, высота бермы 5,75 м, заложение откоса 1:1.25.

Для корпусов В1-В2 приняты распорки из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 820x10 сталь С245 с шагом 7 м, для корпуса Г приняты распорки из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 1020x11 сталь С245 с шагом 7 м, шаг угловых распорок 4 м. Для корпуса Г в осях 27Г3-42Г3/АГ3-КГ3 возможно применение для распорок труб 530x12 сталь С245. Наружная распорка принята 1020x14, сталь С245. Распределительный пояс принят из спаренного двутавра широкополочного 60Ш2 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь С355. Распорная система по всем корпусам (корпуса В1-В2, Г) устраивается в один ярус на глубине 1,5 м от уровня планировки.

В расчете соблюдена следующая последовательность разработки котлована:

- устройство шпунтового ограждения;
- откопка котлована на 2 метра для возможности устройства распорной конструкции;
- монтаж горизонтальной распорной конструкции на глубине 1,5 м от уровня планировки;
- откопка котлована на глубину 7,75 м под защитой бермы,
- монтаж пионерной плиты центральной части в зоне двухэтажного паркинга в осях 1Г-12Г/АГ2-10Г3;
- монтаж наклонных подкосов в зоне двухуровневого паркинга с распором в пионерную плиту центральной части;
- демонтаж защитной бермы и откопка котлованов до проектной отметки на глубину для корпусов В1, В2, Г – 7,75 м, для корпуса Г в осях 27Г3-42Г3/АГ3-КГ3- 4,35м;
- устройство фундаментной плиты в распор с выполненным ограждением котлована захватками протяженностью не более 12м;
- демонтаж распорной системы после устройства перекрытия минус 2-го этажа захватками не более 12м;
- возведение конструкций нулевого цикла, обратная засыпка;
- извлечение шпунтового ограждения, передача бокового давления грунта на монолитные конструкции корпусов.

По результатам расчета, максимальная осадка проектируемого здания составила 55,3 мм. Радиус зоны влияния демонтажа существующих зданий – 21,5 м. Максимальный радиус влияния строительства составил 35,8 м. Осадка объектов окружающей застройки не превышает допустимых значений.

Конструктивная схема зданий – каркасно-стенная.

Стены по фасаду монолитные железобетонные до 2-го жилого этажа (включительно) и в корпусе ГЗ.3 до 3-го этажа (включительно). В пролетах более 6,5 м, с 3-го жилого этажа вводятся пилоны толщиной 250 мм.

Все несущие конструкции здания монолитные железобетонные.

Несущая система здания связевого типа. Все горизонтальные нагрузки воспринимаются ядром жесткости (лестничными и лифтовыми узлами). Колонны здания воспринимают вертикальные нагрузки и местные изгибающие моменты, возникающие вследствие примыкания к ним перекрытий разных пролетов или с неравномерно распределенной полезной нагрузкой.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных несущих конструкций, объединенных жесткими дисками междуэтажных перекрытий и покрытия, так же обеспечивается наличием ядер жесткости монолитных стен лестнично-лифтовых узлов, жестко связанных монолитными перекрытиями

Расчет конструкций выполнен в упругой стадии в программном комплексе Autodesk Robot Structural Analysis Professional Лицензионное соглашение СЗ-21-00462). Элементы здания рассчитаны в ПК SCAD OFFISE. Максимальные горизонтальные смещения верха зданий от действия средней составляющей ветровой нагрузки – 5 мм, что меньше предельно допустимого значения.

Фундаменты – в проекте приняты буронабивные сваи с использованием обсадной трубы по технологии Fundex диаметром 520 мм с абсолютной отметкой пяты сваи -20,400 м. Бетон свай В25 F150 W8. Армирование свай – пространственными каркасами из 8 Ø20, Ø16 А500с с поперечным армированием навивкой Ø 8А240 с шагом 150 мм. Пята свай заделана в слой ИГЭ-13 – Пески средней крупности серовато-коричневые с прослоями супеси с гравием, галькой средней плотности насыщенные водой и ИГЭ-16 – Супеси пылеватые серые с гравием, галькой, валунами с прослоями песка, суглинка твердые (по Св полутвердые). Максимальные усилия в сваях не превышают 125 т. Несущая способность свай подтверждается проведением статических испытаний свай. Ожидаемая осадка проектируемого здания на свайном основании на основании расчета геотехнического обоснования 55,3 мм.

Физико-механические характеристики грунта ИГЭ-13: плотность – 2,01 т/куб.м; угол внутреннего трения –37°; модуль деформации E= 35 МПа; удельное сцепление СII =20 кПа. Физико-механические характеристики грунта ИГЭ-16: плотность – 2,23 т/куб.м; угол внутреннего трения – 31°; модуль деформации E= 25 МПа; удельное сцепление СII =50 кПа.

Ростверк монолитный железобетонный, толщиной 400 мм с локальными понижениями до 800 мм в зоне колонн и стен. Бетон фундаментов В30 F75W8. Сопряжение свай с ростверком жесткое. Армирование выполняется 2-мя сетками из отдельных стержней Ø16 с шагом 200 с дополнительным армированием стержнями периодического профиля 12-25 А500с.

Вертикальные несущие конструкции. Колонны и пилоны монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, 700х300 мм. Бетон В30 F75. Армируются плоскими каркасами, объединяемыми в пространственные арматурными скобами. Продольная арматура колонн и пилонов Ø25, Ø20, Ø16 А500с, поперечная Ø8, Ø10 А240. Поэтажные стыки арматуры колонн и пилонов – сварные, находятся на высоте 400 мм от уровней перекрытий.

Стены подземной части здания толщиной стен 200 и 300 мм из монолитного железобетона класса В25 F75 W8. Несущие стены здания выше отметки 0,000 из монолитного железобетона толщиной

180; 200 мм. Бетон В25 F75. Армируются стены вертикальной арматурой Ø10, Ø12, Ø16, А500с и поперечной из Ø8, Ø10 А500с.

Плиты перекрытий и покрытия толщиной 200 и 250 мм. Бетон В30 F75.

Перекрытие минус 1 этажа паркинга – безбалочное толщиной 250 мм. Перекрытие 2 этажа - балочное, балки 800 мм х 600 мм (h). Перекрытия 1, 3-12 этажей безбалочные, безкапитальные, монолитные. Толщина перекрытий принята 200 мм. Пролеты длиной – от 4 до 8 м Максимальные прогибы плит перекрытия не превышают допустимых

Плита покрытия паркинга – безбалочная, безкапитальная, монолитная, h=350 мм, из монолитного железобетона класса В30 F75.

Плиты армируются отдельными стержнями в соответствии с результатами расчетов. Верхняя основная арматура Ø10 А500с шаг 200 мм. Нижняя основная арматура Ø12 А500с шагом 200 мм. В зонах усиления устанавливается арматура Ø16 - Ø25 А500с с шагом 100-400 мм. Свободный край плиты армируется "скобками" из арматуры Ø10 А500с с шагом 100 – 400 мм. Защитный слой бетона нижней арматуры 35 мм.

Балки плиты перекрытия 2-го этажа, в секции Г3.2 – 3-го этажа – сечением 2000х300 мм, 800х600 мм. Бетон принят тяжелый класса В30 F75. Армируются отдельными стержнями Ø25, Ø20, Ø16 А500с, поперечная арматура Ø10, Ø12 А500с.

Шахты лифтов – сборные железобетонные. Толщина стен 120 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные и сборные железобетонные. Бетон класса В25 F75. Арматура Ø6, Ø8, Ø10, Ø12, Ø16, класса А500с и А240.

Перегородки выполнены из рядового пустотелого кирпича толщиной 120, 250 мм; перегородочного бетонного камня толщиной 80, 160 мм.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой: вертикальных несущих конструкций – несущие монолитные стены и колонны, жесткие диски междуэтажных перекрытий и покрытия; монолитные стены лестнично-лифтовых узлов, жестко связанных с монолитными перекрытиями. Конструкции, не участвующие в обеспечении устойчивости несущих конструкций – монолитные и сборные железобетонные марши и площадки, наружные ненесущие стены, сборные лифтовые шахты.

Проектом предусматривается разделение объекта на пожарные отсеки различных классов функциональной пожарной опасности, путем устройства противопожарных стен и перекрытий 1-го типа с пределом огнестойкости REI150. Корпуса блока В разделены на 4 пожарных отсека, корпуса блока Г разделены на 6 пожарных отсеков.

Требуемые пределы огнестойкости для колонн и несущих стен здания –R120; для междуэтажных перекрытий – REI 120. Для противопожарных преград 1 типа – перекрытий над автостоянкой и над 1 этажом – REI 150; противопожарные стены – REI 150. Встроенная ОДО (класс Ф1.1) в объеме 1 и 2 этажей корпуса Г3, секции 3, отделяется от жилой и общественной части противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости R(EI)120 и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проемов, а также оборудована самостоятельными эвакуационными выходами.

Конструкции, обеспечивающие устойчивость противопожарным преградам – стены, пилоны и колонны подземных и 1-го этажей имеют предел огнестойкости R150.

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен – E30, маршей и площадок лестничных клеток – R60. Предел огнестойкости перекрытий и стен лифтового тамбура, являющегося пожаробезопасной зоной для МГН – REI 150.

Требуемый предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона. Толщина защитного слоя бетона до оси рабочей арматуры несущих конструкций: для колонн, для противопожарных преград – 50 мм; для стен – 40 мм. Для плит перекрытия – 35 мм. Для перекрытий с пределом огнестойкости REI 150 – 40 мм.

Все вертикальные железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона повышенной плотности W8. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка из бетона В 7,5.

В рабочих и деформационных швах в ростверках и стенах устанавливаются гидроизоляционные шпонки ИКОПАЛ. В деформационных и холодных (рабочих) швах устанавливается инъекционная система ИКОПАЛ. По всем конструкциям, соприкасающимся с грунтом, выполняется оклеечная гидроизоляция по типовым решениям альбома ИКОПАЛ.

Технологические перерывы в бетонировании плит и стен уплотняются металлическими шпонками и системой "injecto", герметизирующими устройствами.

Наружные монолитные стены и пилоны утепляются снаружи минералловатным утеплителем плотностью не менее 80кг/куб.м толщиной 150 мм. Несущие наружные стены выполняются из камня рядового поризованного ЛСР 10,7 НФ «теплый» (380x250x219) толщиной 380 мм. Основная часть фасадов выполняется в конструкции навесной вентилируемой фасадной системы с облицовкой клинкерным кирпичом по сертифицированной подсистеме. Для крепления подсистемы вентилируемого фасада используются монолитные железобетонные стены и перекрытия. Наружные стены подвала утепляются теплоизоляционным материалом (Пеноплэкс или аналог) толщиной 50 мм на глубину 1800 мм. Эксплуатируемые покрытия – традиционные, имеют в своем составе утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм. Покрытия зданий – неэксплуатируемые, совмещенные с применением утеплителя – экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм.

Производство работ проводится при постоянном геотехническом мониторинге ограждающей конструкции котлована, окружающей застройки и строящегося здания. Мониторинг проводится специализированной организацией.

Раздел 10(1). "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

Для определения мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности выполнен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания. По результатам расчета фактическое термическое сопротивление наружных ограждающих конструкций (стены, окна, покрытие) соответствует нормативным значениям, из чего следует, что принятые проектные решения отвечают требованиям СП 50.13330.2012 п. 5.2.

Многоквартирные дома (Корпуса В и Г)

Для соблюдения установленных требований энергетической эффективности предусмотрены следующие мероприятия:

Архитектурные решения:

- Невысокий коэффициент компактности здания с целью уменьшения расчетной величины удельная теплозащитная характеристика здания по сравнению с нормируемым значением;
- На входных дверях предусмотрены механические доводчики.

Энергетическая эффективность конструктивных решений обеспечивается:

- Подбор рациональной конструктивной схемы здания;
- Обеспечение необходимой надежности и долговечности конструкций;
- В качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы, позволяющие обеспечить нормируемые значения сопротивления теплопередаче.

Энергетическая эффективность систем холодного водоснабжения обеспечивается:

- На вводах в здание устанавливаются водомерные узлы. На поквартирном ответвлении коллекторов ХВС к каждой квартире устанавливаются счетчики воды. Во всех встроенных помещениях и гараже предусматриваются счетчики для учета объемов потребляемой воды.
- В квартирах рекомендуется установка современной водоразборной и наполнительной арматуры: двухуровневых смывных бачков и однозахватных смесителей, водозапорной арматуры повышенного качества с керамическим уплотнителями.

Энергетическая эффективность систем горячего водоснабжения обеспечивается:

- Предусмотрена теплоизоляция для сокращения потерь тепла в трубопроводах.
- Оснащение узлами учета потребления воды.
- Применение насосного оборудования с частотно-регулируемым приводом.
- Применение энергосберегающего сантехнического оборудования, водозапорной арматуры повышенного качества с керамическим уплотнителями.

Энергетическая эффективность систем теплоснабжения, отопления и вентиляции обеспечивается:

- Отопительные приборы устанавливаются открыто у наружных стен в помещениях, где нет оконных проемов. Расстановка приборов обеспечивает равномерное нагревание и обеспечивает нормируемую температуру воздуха в помещениях.
- Применение наружных ограждений с теплотехническими показателями выше требуемых.
- В каждом индивидуальном тепловом пункте применены средства автоматизации, которые позволяют снизить потребление тепловой энергии (по данным фирм "Danfoss", "Wilo") на 15-50%.
- Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет:
 - поддержания оптимального режима работы систем теплоснабжения, установленного в процессе наладки;
 - погодной компенсации (регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха);
 - высокого быстродействия регуляторов системы автоматики.
- Циркуляционные насосы имеют встроенный частотный преобразователь, что позволяет заметно повысить КПД насоса и снизить энергопотребление.
- Все магистральные трубопроводы систем теплоснабжения, трубопроводы и оборудование теплового пункта изолируются с целью исключения потерь тепла поверхностью труб.

Энергетическая эффективность систем электроснабжения обеспечивается:

- на объекте применяются светильники с диодными лампами;
- организовано автоматическое управление наружным освещением в зависимости от внешней освещённости;
- организовано частично автоматическое управление внутренним освещением, применяются светильники со встроенными датчиками движения;
- в помещениях объекта применяются только медные проводники;
- на всех вводах установлены счётчики и трансформаторы тока последнего поколения, с необходимым классом точности 0,5S(1,0). Трансформаторы выбраны максимально приближёнными, номинальным значениям обмоток к расчётным токам вводов.

Разработаны энергетические паспорта зданий:

Корпус В

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций зданий по проекту:

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, $R_{пр}$, кв.м °С/Вт

Нормируемое значение показателя:

Стены ($R_{о ст}$) – 2,97

Окна, балконные двери ($R_{о ок.1}$) – 0,65

Входные двери и ворота ($R_{о дв}$) – 0,75

Покрытие совмещенное ($R_{о покр}$) – 4,44

Расчетное проектное значение:

Стены ($R_{о ст}$) – 3,51

Окна, балконные двери ($R_{о ок.1}$) – 0,66

Входные двери и ворота ($R_{о дв}$) – 0,75

Покрытие совмещенное ($R_{о покр}$) – 4,855

Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,12 Вт/(куб.м°С).

- Класс энергосбережения – "А" Очень высокий.
- Класс энергоэффективности – "В" Высокий.

Корпус Г

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций зданий по проекту:

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, $R_{пр}$, кв.м °С/Вт

Нормируемое значение показателя:

Стены (Ro ст) – 2,97

Окна, балконные двери (Ro ок.1) – 0,65

Входные двери и ворота (Ro дв) – 0,75

Покрытие совмещенное (Ro покр) – 4,44

Расчетное проектное значение:

Стены (Ro ст) – 3,51

Окна, балконные двери (Ro ок.1) – 0,66

Входные двери и ворота (Ro дв) – 0,75

Покрытие совмещенное (Ro покр) – 4,855

Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,138 Вт/(куб.м°C).

- Класс энергосбережения – "А" Очень высокий.
- Класс энергоэффективности – "В" Высокий.

Объект дошкольного образования

Для определения мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности выполнен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания. По результатам расчета фактическое термическое сопротивление наружных ограждающих конструкций (стены, окна, покрытие) соответствует нормативным значениям, из чего следует, что принятые проектные решения отвечают требованиям СП 50.13330.2012 п. 5.2.

Для соблюдения установленных требований энергетической эффективности предусмотрены следующие мероприятия:

Архитектурные решения:

- Невысокий коэффициент компактности здания с целью уменьшения расчетной величины удельная теплозащитная характеристика здания по сравнению с нормируемым значением;
- На входных дверях предусмотрены механические доводчики.

Энергетическая эффективность конструктивных решений обеспечивается:

- Подбор рациональной конструктивной схемы здания;
- Обеспечение необходимой надежности и долговечности конструкций;
- В качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы, позволяющие обеспечить нормируемые значения сопротивления теплопередаче.

Энергетическая эффективность систем холодного водоснабжения обеспечивается:

- На вводе водопровода в здание устанавливаются комбинированные водосчетчики.

Энергетическая эффективность систем горячего водоснабжения обеспечивается:

- Предусмотрена теплоизоляция для сокращения потерь тепла в трубопроводах.
- Принята схема системы горячего водоснабжения с циркуляцией по магистральным трубопроводам.

Энергетическая эффективность систем теплоснабжения, отопления и вентиляции обеспечивается:

- Отопительные приборы устанавливаются открыто у наружных стен в помещениях, где нет оконных проемов. Расстановка приборов обеспечивает равномерное нагревание и обеспечивает нормируемую температуру воздуха в помещениях.
- В каждом индивидуальном тепловом пункте применены средства автоматизации, которые позволяют снизить потребление тепловой энергии (по данным фирм "Danfoss", "Wilo") на 15-50%.

Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет:

- поддержания оптимального режима работы систем теплоснабжения, установленного в процессе наладки;
- погодной компенсации (регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха);
- высокого быстродействия регуляторов системы автоматики.
- Циркуляционные насосы имеют встроенный частотный преобразователь, что позволяет заметно повысить КПД насоса и снизить энергопотребление.
- Все магистральные трубопроводы систем теплоснабжения, трубопроводы и оборудование теплового пункта изолируются с целью исключения потерь тепла поверхностью труб.

Энергетическая эффективность систем электроснабжения обеспечивается:

- На объекте применяются светильники в соответствии с п. 5.3.7 СП256.1325800.2016 с люминесцентными лампами;
- Организовано автоматическое управление наружным освещением в зависимости от внешней освещённости;
- В помещениях объекта применяются только медные проводники;
- На всех вводах установлены счётчики и трансформаторы тока последнего поколения, с необходимым классом точности 0,5S(1,0). Трансформаторы выбраны максимально приближёнными, номинальным значениям обмоток к расчётным токам вводов.

Разработан энергетический паспорт для ОДО:

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций зданий по проекту:

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, $R_{пр}$, кв.м °С/Вт

Нормируемое значение показателя:

Стены ($R_{о ст}$) – 3,2

Окна, балконные двери ($R_{о ок.1}$) – 0,54

Входные двери и ворота (R_0 дв) – 0,79

Покрытие совмещенное (R_0 покр) – 4,78

Расчетное проектное значение:

Стены (R_0 ст) – 3,51

Окна, балконные двери (R_0 ок.1) – 0,66

Входные двери и ворота (R_0 дв) – 0,79

Покрытие совмещенное (R_0 покр) – 5,036

• Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,167 Вт/(куб.м°C).

Класс энергосбережения – "А+" Очень высокий.

Раздел 12. "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами": Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
- ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая снег и пыль в кучи.

Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений закрепляются актами освидетельствования скрытых работ, копии которых вносятся в эксплуатационную документацию.

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

Подраздел 1. "Система электроснабжения"

Подключение проектируемых электроустановок объекта предусматривается в РУ-0,4 кВ БКТП 0,4 кВ сетевой организации. От точек присоединения до главных распределительных щитов (ГРЩ) прокладываются по 2 взаиморезервирующие кабельные линии АПвБШп. Источник питания 1 – ПС-110 кВ Магнитогорская-новая (ПС 319) ПАО "Россети Ленэнерго". Источник питания 2 – ПС-110 кВ Магнитогорская-новая (ПС 319) ПАО "Россети Ленэнерго". Напряжение питающей сети – переменное 0,4 кВ. Система распределения электроэнергии к потребителям принята трехфазная 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью типа TN-C-S. Расчетная мощность электроприемников 3098,14 кВт. Электроснабжение потребителей объекта выполняется от ГРЩ, ВРУ встроенных помещений, ВРУ закрытых автостоянок, панелей с устройствами автоматического ввода резерва (АВР) и панелей противопожарных устройств (ППУ). К потребителям 1 категории отнесены системы противопожарной защиты, аварийное освещение, лифты, индивидуальные тепловые пункты, системы связи. Остальные потребители здания отнесены ко 2 категории надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от устройств АВР. Переключение на резервный источник электроснабжения потребителей 2 категории осуществляется вручную в ГРЩ. Средства для учёта электрической энергии установлены в ГРЩ, ВРУ, распределительных и этажных щитах. Сети электроснабжения закрытых автостоянок выполнены автономными от сетей электроснабжения пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности. Внутренние сети выполнены кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением "нг(А)-LS". Для систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением "нг(А)-FRLS". Внутренние сети объекта дошкольного образования (ОДО) выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке, не выделяющий коррозионно-активные газообразные продукты при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения "нг(А)-HFLTx". В ОДО для систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения, лифта использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения "нг(А)-FRHFLTx". Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Защита внутренних сетей выполняется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, реагирующими на дифференциальный ток. У въездов на закрытые автостоянки установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по 1 категории надежности, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В. Предусмотрено внутреннее и наружное освещение здания, прилегающих территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное освещение. Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения однофазное переменное 220 В. Электропитание сети ремонтного освещения предусмотрено от вторичных обмоток безопасных разделительных трансформаторов. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения, присоединено к устройству АВР и обеспечивает продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч. В ОДО в помещениях для пребывания детей выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1,8 м от пола. Светильники освещения входов в здания, номерных знаков зданий, световые указатели путей движения автомобилей в автостоянках присоединены к сети аварийного

эвакуационного освещения. Светильники для наружного освещения устанавливаются на отдельно стоящих опорах. Управление наружным освещением предусмотрено ручное и автоматическое по сигналу фотореле. Мероприятия по обеспечению энергоэффективности в электроустановках включают:

- равномерное распределение нагрузки по фазам системы электроснабжения;
- автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического предназначения;
- установка устройств компенсации реактивной мощности;
- применение энергосберегающих источников света;
- контроль за потребляемой электроэнергией по показаниям приборов учета;
- возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

В зданиях выполнены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве естественного заземлителя принят железобетонный фундамент зданий. Главные заземляющие шины зданий приняты отдельно установленными. К системе уравнивания потенциалов подсоединяются PEN проводники питающих линий, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, металлические части централизованных систем вентиляции, металлические корпуса щитов, контуры уравнивания потенциалов и заземляющий проводник, подсоединенный к заземляющему устройству. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). В проектной документации предусмотрен комплекс мер по молниезащите объекта. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки сетки не более 10 м. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания и молниеприемники неметаллических конструкций. Молниеприемник подсоединяется к заземлителю с помощью токоотводов из стали круглой диаметром 8 мм. Токоотводы располагаются на среднем расстоянии не более 20 м друг от друга.

Подраздел 5. "Сети связи"

Точка подключения к сети – узел доступа (УД), размещенный по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д.5, литера Б. Проектной документацией предусматривается строительство внутриплощадочной двухканальной кабельной канализации связи из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм. В качестве смотровых устройств для кабельной канализации предусматриваются колодцы ККС-2. Для подключения зданий к сетям связи предусматривается:

- установка распределительных шкафов доступа (ЭШД) в межквартирных коридорах
- установка в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов патч-панелей категории 5е
- прокладка волоконно-оптических кабелей от УД до ЭШД, прокладка медных UTP кабелей от ЭШД до патч-панелей в этажных электрических шкафах.

Телефонизация предусматривается установкой IP шлюзов. Сеть проводного радиовещания объекта выполняется на базе комплекса РТС 2000, размещенного в телекоммуникационных шкафах в помещениях диспетчерской на 1 этаже секции 2 корпуса Г2, серверной ОДО. Коммутационные и разветвительные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных совмещенных электротехнических щитов. Понижающие трансформаторы устанавливаются в металлических шкафах ЦМП. Радиорозетки устанавливаются не далее 1 м от электрозеток. Сеть проводного

радиовещания от телекоммуникационных шкафов выполняется кабелями КСВЭВнг(А)-LS. Для приема сигналов эфирного телевидения на кровле зданий предусмотрена установка антенн. Установка усилителей предусмотрена в металлических ящиках. В состав домовых распределительных сетей входят усилители, делители, абонентские ответвители, коаксиальные кабели. В объекте дошкольного образования (ОДО) предусмотрена структурированная кабельная сеть (СКС), построенная по топологии "звезда". Главный кроссовый центр расположен в 19" шкафу в помещении серверной. Рабочие места оборудованы розеточными блоками с 2 модулями RJ-45 категории 5е. На каждое рабочее место подводится по 2 кабеля UTP 4x2 cat.5е. Точкой подключения к единой мультисервисной телекоммуникационной сети исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга (ЕМТС) является оборудование в помещении серверной ОДО. Для подключения к ЕМТС предусматривается:

- Оборудование помещения серверной телекоммуникационным шкафом (ТШ) 19" для размещения оборудования ЕМТС.
- Установка металлической трубостойки на кровле здания.
- Строительство 2-х отверстиевого кабельного ввода в здание с обустройством уличного смотрового колодца ККС-2, кабеленесущих конструкций трассы для прокладки кабелей связи до помещения серверной.
- Прокладка волоконно-оптического кабеля 4 волокна от проектируемого ввода в здание до ТШ в серверной.

Система электрочасофикации ОДО разработана на базе цифровых первичных часов и вторичных стрелочных часов. Первичные цифровые часы устанавливаются в помещении серверной. Сеть электрочасофикации выполняется кабелем КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x0,5. Предусматривается создание специализированного комплекса технических средств оповещения (СКТСО) с присоединением к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения населения Санкт-Петербурга. На объекте определены следующие зоны оповещения: прилегающая к объекту территория, помещения дежурно-диспетчерских и административных служб объекта, автостоянки. Оборудование СКТСО устанавливается в помещении диспетчерской на 1 этаже секции 2 корпуса Г2. Воспроизведение сигналов оповещения на территории объекта осуществляется через рупорные громкоговорители, устанавливаемые на стойки на кровле зданий. Оповещение внутри объекта осуществляется через громкоговорители в помещениях дежурно-диспетчерских и административных служб объекта, в автостоянках. Система домофонной связи (СДС) жилой части зданий включает в себя пульта поста охраны, вызывные панели, видеокоммутаторы, видеоразветвители, коммутаторы, абонентские переговорные устройства, электромеханические замки, кнопки "выход", кнопки на главных входах в жилые секции для связи инвалидов с помещением диспетчерской, блоки питания, линии связи. Для помещений автостоянок предусматривается система контроля и управления доступом, которая включает в себя следующее оборудование: пульт контроля и управления, контроллеры доступа, считыватели, кнопки "выход", магнитоконтактные извещатели, преобразователи интерфейсов, электромагнитные замки и доводчики, повторители интерфейса, резервированные источники питания, кабели. Система связи придомовой территории с диспетчерской и контроль доступа включает в себя следующие компоненты: вызывные панели на калитках, абонентское аудиопереговорное устройство в диспетчерской, блоки питания, контроллеры со считывателем, кнопки "выход", электромагнитные замки и доводчики. В состав системы управления распашными воротами входят блок управления электроприводами, электропривод, фотоэлементы безопасности, сигнальная лампа, радиоприемник, радиобрелки, антенна, кнопочный пост. Каждый въезд/выезд в автостоянки оснащен вызывной панелью IP-домофона, IP-камерой, считывателем дальней идентификации, датчиком присутствия автомобиля и двухсекционным светофором. Система охранного телевидения (СОТ) обеспечивает визуальный контроль ситуационной обстановки в зоне покрытия, передачу телевизионного сигнала на мониторы и ведение круглосуточной записи видеосигнала. В качестве источников формирования видеосигнала использованы IP видеокамеры для наблюдения и контроля за периметром зданий, входами, выходами, лестничными клетками, лифтовыми холлами и лифтовыми кабинами, автостоянками. В качестве контрольного оборудования приняты коммутаторы с PoE. Сеть

построена на основе кабелей UTP 4x2 категории 5е и оптических кабелей. СОТ жилой части зданий и автостоянок приняты независимыми. В состав системы охранно-тревожной сигнализации (СОТС) ОДО входят пульт контроля и управления, контроллеры, блок индикации, телефонный информатор, сервисный модуль, резервированный источник питания. Предусмотрена установка охранных извещателей магнитоконтактных, объемных оптико-электронных, поверхностных звуковых, тревожных кнопок. Автоматизированное рабочее место СОТС размещено в помещении охраны. Система контроля и управления доступом обеспечивает охрану входов в ОДО. Оборудование точек доступа в ОДО состоит из контроллеров доступа, считывателей, электромагнитных замков, доводчиков дверей, кнопок выхода, магнитоконтактных извещателей, блоков питания. Система видеодомофонной связи обеспечивает двустороннюю голосовую связь с возможностью передачи видеосигнала вызывной панели с помещением охраны. Вызывные панели видеодомофонной связи устанавливаются на входах в ОДО. СОТ обеспечивает наблюдение за обстановкой на прилегающей территории и в защищаемых зонах (входы в ОДО, коридоры, помещение охраны) ОДО с помощью телевизионных камер на мониторе в помещении охраны, круглосуточную запись видеoinформации от телевизионных камер и ее архивирование. Системообразующее оборудование СОТ и блоки питания размещены в помещении серверной на 1 этаже ОДО. Для построения системы диспетчеризации предусмотрен комплекс технических средств диспетчеризации "Кристалл". Система диспетчеризации осуществляет автоматизированный сбор и обработку информации от инженерных систем здания, сигнализацию о рабочих и аварийных режимах, организацию диспетчерской связи. Комплекс позволяет осуществить сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков. Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с техническими помещениями, лифтовыми холлами, кабинами лифтов. Основу комплекса составляет пульт диспетчера и блоки контроля. Для жилой части зданий, автостоянок и ОДО предусмотрены независимые системы диспетчеризации. Пульты диспетчера устанавливаются в помещениях диспетчерской, охраны автостоянок, охраны ОДО. Блоки контроля обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания. Технические помещения, двери выходов на кровлю контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей. Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации угарного газа СО в помещениях закрытых автостоянок и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении охраны автостоянок. В ОДО предусмотрена двусторонняя связь маломобильных групп населения (МГН) с дежурным персоналом, для чего в санузле для МГН и зоне безопасности для МГН устанавливаются абонентские устройства связи. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи санузла для МГН и зоны безопасности для МГН над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. Автоматизация систем общеобменной вентиляции предусматривается комплектными щитами, входящими в поставку оборудования. Автоматизация системы хозяйственного водоснабжения и канализации предусмотрена комплектными щитами, входящими в состав насосных установок.

Предусмотрено оборудование системой пожарной сигнализации (СПС) помещений в зданиях. Для жилой части зданий и встроенных помещений общественного назначения, автостоянок и ОДО предусмотрены независимые СПС. Пожарные извещатели приняты точечные дымовые оптико-электронные, дымовые оптико-электронные автономные и ручные. Ручные пожарные извещатели размещаются на путях эвакуации людей на высоте 1,5 м от уровня пола. Проектной документацией предусмотрено оборудование жилых помещений и прихожих квартир автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями. Объект оборудован системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре. В жилой части зданий и во встроенных помещениях общественного назначения, ОДО предусматривается СОУЭ 2 типа. Закрытые автостоянки оборудованы СОУЭ 3 типа. Для оповещения людей о пожаре в зданиях предусмотрена установка звуковых и речевых оповещателей, световых оповещателей "Выход", стробоскопических оповещателей, эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения. Закрытые автостоянки защищаются автоматическими спринклерными установками водяного пожаротушения (АУВП). Аппаратура управления АУВП обеспечивает:

- автоматический пуск жockey-насоса при падении давления в напорном трубопроводе

- автоматический останов жокей-насоса при достижении расчетного давления в напорном трубопроводе или перед началом работы пожарного насоса
- автоматический пуск основного пожарного насоса по сигналу узла управления
- автоматический пуск резервного пожарного насоса при невыходе рабочего насоса на расчетный режим в течение 10 с
- передачу в помещение с круглосуточным дежурством персонала сигналов о пожаре и состоянии основных параметров установки.

Приборы приемно-контрольные и управления размещены в помещениях диспетчерской на 1 этаже секции 2 корпуса Г2 и охраны ОДО. Тревожный сигнал СПС жилой части зданий и встроенных помещений общественного назначения, автостоянок передается в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала и дублируется в подразделение пожарной охраны в автоматическом режиме без участия персонала объекта. Тревожный сигнал СПС ОДО передается в помещение охраны и дублируется в подразделение пожарной охраны в автоматическом режиме без участия персонала объекта. Система пожарной сигнализации, автоматики противопожарной защиты и СОУЭ обеспечены электроэнергией по 1 категории надежности. Источником электропитания являются резервированные источники питания постоянного напряжения, которые подключены к однофазной сети напряжением 220 В частотой 50 Гц. Для бесперебойной работы оборудования предусмотрены встроенные в приборы аккумуляторы с режимом подзарядки, питание от которых осуществляется в автоматическом режиме без задержек по времени при пропадании напряжения в сети. Кабельные линии выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением "нг(А)-FRLS" и не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения "нг(А)-FRLSLTx".

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. "Система водоснабжения".

Водоснабжение объекта: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б предусмотрено в соответствии с:

- Техническими условиями ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" № Исх-10492/48 от 08.07.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического объекта (водоснабжение и водоотведение).
- Корректировкой ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" № Исх-17544/48 от 24.11.2021 Технических условий № Исх-10492/48 от 08.07.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического объекта.
- Корректировкой ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" № Исх-18441/48 от 13.12.2021 Технических условий № Исх-10492/48 от 08.07.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического объекта.
- Специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности Многоквартирного дома корпус В, ГК "ВЕСТА" 2021, утвержденные МЧС России № ИВ-19-1674 от 01.11.2021.

• Специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности Многоквартирного дома корпус Г, ГК "ВЕСТА" 2021, утвержденные МЧС России № ИВ-19-1684 от 02.11.2021.

Водоснабжение Корпуса В (В1, В2) и Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) предусмотрено по двум вводам диаметром 225 мм от коммунального водопровода диаметром 429 мм со стороны Якорной улицы.

Точки подключения: на границе земельного участка.

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Общий расход холодной воды – 482,308 куб.м/сут, том числе:

• Корпус В (В1, В2):

- на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 119,70 куб.м/сут (с учетом ГВС – 40,698 куб.м/сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды охраны паркинга – 0,048 куб.м/сут (с учетом ГВС – 0,018 куб.м/сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений корпуса В (В1, В2): – 0,944 куб.м/сут (с учетом ГВС – 0,351 куб.м/сут);

• Корпус Г (Г1, Г2):

- на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 183,60 куб.м/сут (с учетом ГВС – 62,424 куб.м/сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений корпуса Г (Г1, Г2) - 1,60 куб.м/сут (с учетом ГВС – 0,595 куб.м/сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды охраны паркинга – 0,048 куб.м/сут (с учетом ГВС – 0,018 куб.м/сут);

• Корпус Г3:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 142,20 куб.м/сут, (с учетом ГВС – 48,348 куб.м/сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды встроенного ОДО на 90 мест – 9,45 куб.м/сут (с учетом ГВС – 2,678 куб.м/сут);

• Полив – 24,718 куб.м/сут.

Наружное пожаротушение расходом 40 л/с (п 8.17 СТУ) обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемом кольцевом внутриплощадочном водопроводе диаметром 225 мм, а также существующих пожарных гидрантов по ул. Якорная и ул. Партизанская.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды Корпуса В (В1, В2) осуществляется по двум вводам водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 диаметром 160 мм от проектируемого кольцевого внутриплощадочного водопровода диаметром 225 мм.

Для учета холодной воды жилой части на вводах диаметром 160 мм устанавливаются водомерные узлы (ВУ) типа I-150 с комбинированным счетчиком 65/20 мм по типовому альбому ЦИРВ02.А.00.00.00. листы 503,504, с установкой на пожарной линии задвижки диаметром 150 мм с электроприводом, размещенные в подвале Корпуса В1.

Для учета холодной воды встроенной части на тройнике до домового водомерного узла предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 20 мм по альбому ЦИРВ02.А.00.00.00 листы 20,21, на трубе диаметром 50 мм.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды Корпуса Г (Г1,Г2) осуществляется по двум вводам водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 диаметром 160 мм от проектируемого кольцевого внутриплощадочного водопровода диаметром 225 мм.

Для учета холодной воды жилой части на вводах диаметром 160 мм устанавливаются водомерные узлы (ВУ) типа I-150 с комбинированным счетчиком 65/20 мм по типовому альбому ЦИРВ02.А.00.00.00. листы 503,504 с установкой на пожарной линии задвижки диаметром 150 мм с электроприводом, размещенные в подвале Корпуса Г1.

Для учета холодной воды встроенной части на тройнике до домового водомерного узла предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 25 мм по альбому ЦИРВ02.А.00.00.00 листы 20,21 на трубе диаметром 50 мм.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды Корпуса Г3 осуществляется по двум вводам водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 диаметром 110 мм от проектируемого кольцевого внутриплощадочного водопровода диаметром 225 мм.

Для учета холодной воды жилой части на вводах диаметром 110 мм устанавливаются водомерные узлы (ВУ) типа I-100 с комбинированным счетчиком 65/20 мм по типовому альбому ЦИРВ02.А.00.00.00. листы 499,500 с установкой на пожарной линии задвижки диаметром 100 мм с электроприводом, размещенного в подвале Корпуса Г3.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенного ОДО в Корпус Г3 осуществляется по одному вводу водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 диаметром 63 мм от проектируемого кольцевого внутриплощадочного водопровода диаметром 225 мм.

Для учета холодной воды встроенного ОДО на 90 мест устанавливается водомерный узел (ВУ) с комбинированным счетчиком диаметром 50/20 мм по типовому альбому ЦИРВ02.А.00.00.00. листы 192, 193, размещенного в подвале Секции 3 Корпуса Г3.

Гарантированный напор в точке подключения – 26 м вод.ст.

Потребные напоры систем водоснабжения:

• Корпуса В (В1, В2):

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – 48,32 м вод.ст;

- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – 18,42 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилой части Корпуса В (В1,В2) обеспечивается насосными установками Wilo COR-3 Helix V 1003/К/СС-01, Q= 5,48 л/с, Н=23,16 м вод.ст, N = 2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервный) (или аналог).

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений обеспечивается гарантированным напором.

• Корпуса Г (Г1, Г2):

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – 55,96 м вод.ст;

- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – 18,24 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилой части Корпусов Г (Г1,Г2) обеспечивается насосными установками Wilo COR-3 Helix V 1006/SKw-EB-R, Q= 7,37 л/с, H= 31,69 м вод.ст, N = 4,4 кВт (2 рабочих, 1 резервный) (или аналог).

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений обеспечивается гарантированным напором.

- Корпуса Г3:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – 55,87 м вод.ст;

- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – 18,24 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилой части Корпуса Г3 обеспечивается насосными установками Wilo COR-3 Helix V 1004/SKw-EB-R, Q= 6,15 л/с, H= 30,80 м вод.ст, N =3,0 кВт (2 рабочих, 1 резервный) (или аналог).

- ОДО в Секции 3 Корпуса Г3:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения – 23,26 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды ОДО Секции 3 Корпуса Г3 обеспечивается гарантированным напором.

Система хозяйственно-питьевого водопровода для жилой части здания – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа паркинга с последующим ответвлением к главным стоякам с установкой коллектора в МОП с последующей раздачей воды до конечного потребителя (внутриквартирный коллектор).

На ответвлении от коллектора к потребителю устанавливаются счетчики со встроенным обратным клапаном и импульсным выходом, обеспечивая возможность дистанционного съема показаний.

Помещения уборочного инвентаря для жилой части оборудованы поддоном с подводкой горячей и холодной воды к смесителю.

Для полива прилегающей территории по периметру жилого дома предусматривается установка незамерзающих наружных поливочных кранов диаметром 15 мм.

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения жилой части однозонная, с нижней разводкой труб под потолком подвала и циркуляцией по стоякам.

Схема системы ГВС закрытая. Температура горячей воды в системе ГВС: +65 °С.

Приготовление горячей воды Корпусов В1 и В2 предусмотрено в ИТП В1+В2 жилой части, размещенного в подвале Корпуса В1.

Приготовление горячей воды Корпусов Г1 и Г2 предусмотрено в ИТП Г1+ Г2 жилой части, размещенного в подвале Корпуса Г1.

Приготовление горячей воды Корпуса Г3 предусмотрено в ИТП Г3 жилой части, размещенного в подвале Корпуса Г3.

Приготовление горячей воды ОДО предусмотрено в ИТП ОДО, размещенного в подвале Секции 3 Корпуса Г3.

Для встроенных помещений и помещения охраны подземной автостоянки приготовление горячей воды предусматривается в местных емкостных водонагревателях объемом 50 литров.

Общий расход горячей воды – 155,094 куб.м/сут, в том числе:

Корпус В (В1, В2) – 41,067 куб.м/сут;

Корпус Г (Г1, Г2) – 62,972 куб.м/сут;

Корпус Г3 – 48,348 куб.м/сут;

ОДО на 90 мест – 2,678 куб.м/сут.

Тепловой поток в системе ГВС жилой части:

ИТП В1+В2 – 382434 ккал/макс.час; 111920 ккал/ср.час;

ИТП Г1+Г2 – 521157 ккал/макс.час; 171666 ккал/ср.час;

ИТП Г3 – 431392 ккал/макс.час; 132957 ккал/ср.час;

ИТП ОДО – 80281 ккал/макс.час; 20885 ккал/ср.час.

Циркуляционный расход ГВС: Корпуса В1,В2 – 0,28 л/с; Корпусов Г1, Г2 – 0,43 л/с; Корпуса Г3 – 0,33 л/с; ОДО – 0,12 л/с.

Потребный напор в системе ГВС обеспечивается насосной установкой системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Магистральные подающие трубопроводы, прокладываются под потолком первого этажа паркинга, с дальнейшей прокладкой по главным стоякам к коллекторной группе, с последующей раздачей до конечного потребителя. Сборный циркуляционный трубопровод прокладывается совместно с подающим трубопроводом. Подающий и циркуляционный трубопроводы закольцованы по магистрали и по главному стояку.

Для регулирования циркуляции ГВС у основания циркуляционных стояков устанавливаются автоматические термостатические балансировочные клапаны с автоматическим термоприводом.

Для снижения избыточного давления у потребителя перед счетчиком предусматривается установка регуляторов давления.

По заданию заказчика в ванных комнатах устанавливаются электрические полотенцесушители.

В верхних точках системы предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков для выпуска воздуха.

Система горячего водоснабжения ОДО закрытая, однозонная, с нижней разводкой, с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Температура горячей воды в системе водопровода принимается не ниже 37 °С и не выше 65 °С.

Температура горячей воды в точках водоразбора детских умывальников и душей принимается равной 37 °С. Для приготовления воды температурой 37 °С предусмотрена установка клапана-регулятора температуры (на врезке перед группой детскими умывальниками и душевыми).

Магистраль прокладывается под потолком подвала. Разводка трубопроводов к санитарным приборам в пределах санитарных узлов открытая вдоль стен у пола.

Для регулирования циркуляции в системе горячего водоснабжения устанавливаются балансировочные клапаны.

В верхних точках стояков предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Опорожнение стояков систем горячего и циркуляционного водоснабжения, а также самих систем в самых низких точках, осуществляется через спускные краны.

На стояках предусмотрены П-образные компенсаторы тепловых температурных удлинений.

Для обеспечения потребителей ОДО горячей водой в периоды плановых отключений тепловых сетей или аварий на них, предусмотрена установка накопительных водонагревателей.

Системы внутреннего пожаротушения

Система внутреннего противопожарного водопровода в жилой части Корпуса В (В1,В2) не предусматривается.

Системы внутреннего пожаротушения предусмотрены в жилой части Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) расходом 2х2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение встроенной части корпусов Г1, Г2, Г3 и ОДО не требуется, т.к. они отделены от жилой части противопожарной перегородкой.

Потребный напор в системе ВПВ жилой части Корпуса Г (Г1,Г2) – 52,60 м вод.ст.

Требуемый напор в системах внутреннего пожаротушения жилой части Корпуса Г (Г1,Г2) обеспечен насосными установками Wilo CO-2 Helix V 2202/К/СС-01, Q-5,20 л/с, Н- 28,33 м вод.ст, N- 3,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный) (или аналог).

Потребный напор в системе ВПВ жилой части Корпуса Г3 – 52,60 м вод.ст.

Требуемый напор в системах внутреннего пожаротушения жилой части Корпуса Г (Г1,Г2) обеспечен насосными установками Wilo CO-2 Helix V 2202/К/СС, Q-5,20 л/с, Н- 27,53 м вод.ст, N- 3,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный) (или аналог).

Система противопожарного водопровода жилой части предусматривает установку пожарных кранов (ПК) диаметром 50 мм, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм и длиной рукава 20 м, в количестве более 12 штук, размещаемых в навесных пожарных шкафах с двумя порошковыми огнетушителями.

Для каждой квартиры предусмотрено первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном диаметром не менее 15 мм, оборудованным распылителем и шлангом длиной не менее 15 м.

Во встроенно-пристроенных подземных гаражах Корпуса В (В1, В2), Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) предусмотрены отдельные системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и автоматическая установка пожаротушения (АУПТ).

Источником систем ВПВ и АУПТ встроенно-пристроенных подземных гаражей является коммунальный водопровод диаметром 225 мм.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода – кольцевая.

Расход на внутреннее пожаротушение подземного гаража – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Гарантированный напор – 26,0 м вод.ст.

Потребный напор в системе ВПВ подземного гаража Корпуса В (В1, В2) – 13,55 м вод.ст.

Потребный напор в системе ВПВ подземного гаража Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) – 13,55 м вод.ст.

Требуемый напор в системах внутреннего пожаротушения подземных гаражей Корпуса В (В1, В2); Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) обеспечен гарантированным напором.

Система противопожарного водопровода подземных гаражей предусматривает установку пожарных кранов (ПК) диаметром 50 мм, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм и длиной рукава 20 м, в количестве более 12 штук, размещаемых в навесных пожарных шкафах с двумя порошковыми огнетушителями.

Автоматическая установка пожаротушения подземных гаражей- спринклерная с тонкораспыленной водой.

Параметры установки для помещений 2-й группы приняты в соответствии со "Стандартом организации СТО 420541.005 "Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Проектирование":

- минимальная интенсивность орошения – 0,06 л/(с•кв.м)
- минимальная площадь АУП – не менее 90 кв.м
- продолжительность подачи воды – не менее 30 минут
- минимальное рабочее давление перед оросителем: $N_{мин} = 0,5$ МПа
- максимальное рабочее давление перед оросителем: $N_{мах} = 1,7$ МПа
- нормативный расход – 11 л/с.

В соответствии с п.6.5.3 СП 154.13130.2013 нормативный расход огнетушащего средства в проекте предусмотрен увеличенным в два раза по отношению к требованиям СП 485.1311500.2020.

Расход воды на АУПТ подземного гаража Корпуса В (В1, В2) – 23,45 л/с.

Расход воды на АУПТ подземного гаража Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) – 22,00 л/с.

Подача воды к насосной группе осуществляется от системы ХВС по двум независимым вводам условным диаметром 125 мм. Сеть подводящих, питающих и распределительных трубопроводов предусмотрена из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

Потребный напор в системах АУПТ подземных гаражей:

Корпуса В (В1, В2) – 137,4 м вод.ст;

Корпуса Г (Г1, Г2, Г3) – 138,2 м вод.ст.

Для каждого Корпуса В (В1, В2); Г (Г1, Г2, Г3) предусмотрены помещения насосной станции системы АУПТ с одной насосной группой, расположенной в подвале.

Требуемый напор системы АУПТ подземного гаража Корпуса В (В1, В2) обеспечивается насосной установкой с одноступенчатыми центробежными моноблочными насосами Wilo CO 2 Helix V 12006-1 SK-FFS-R-CS, Q- 84,408 куб.м/час (23,45 л/с), Н-118,06 м вод.ст., N-55.0 кВт (1 рабочий, 1

резервный) (или аналог); жокей-насосом Wilo CO-1 Helix V 1610 J-ET-R, Q- 3.5 куб.м/час, H- 123.06 м вод.ст, N-7,5 кВт; мембранный бак объемом 80 л.

Требуемый напор системы АУПТ подземного гаража Корпуса Г (Г1,Г2,Г3) обеспечивается насосной установкой с одноступенчатыми центробежными моноблочными насосами Wilo CO 2 Helix V 12006-1 SK-FFS-R-CS, Q- 79,2 куб.м/час (22,0 л/с), H-118,962 м вод.ст., N-55.0 кВт (1 рабочий, 1 резервный) (или аналог); жокей-насосом Wilo CO-1 Helix V 1610/J-ET-R, Q- 3.5 куб.м/час, H- 123.06 м вод.ст, N-7,5 кВт; мембранный бак объемом 80 л.

Для отвода стоков в насосной станции предусмотрен приямок с откачкой дренажными насосами (1 рабочий, 1 резервный).

Система пожаротушения имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм, оборудованные задвижками и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Материалы труб внутренних систем водоснабжения:

- магистрали, стояки хозяйственно-питьевого водопровода в жилой части- полипропиленовые трубы SDR6 в изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм группа горючести Г1; разводка от этажного коллектора до санитарных приборов – трубы из "сшитого полиэтилена" в защитных гофрированных трубах; магистрали под потолком подземной автостоянки и главные стояки изолируются цилиндрами навивными на основе каменной ваты толщиной слоя 30 мм, группой горючести НГ
- магистрали, стояки системы горячего водоснабжения жилой части – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном SDR6 в изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм группа горючести Г1; разводка от этажного коллектора до санитарных приборов – трубы из "сшитого полиэтилена" в защитных гофрированных трубах; магистрали под потолком подземной автостоянки и главные стояки изолируются цилиндрами навивными на основе каменной ваты толщиной слоя 30 мм, группой горючести НГ
- транзитные магистральные трубопроводы жилой части по подземной автостоянке – из нержавеющей тонкостенной стали А304 на пресс соединениях
- для системы внутреннего противопожарного водопровода применены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием.

Наружные сети водопровода

Проектом предусмотрена прокладка наружных сетей водопровода:

- прокладка внутриплощадочного кольцевого водопровода диаметром 225 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 RC SDR17 с установкой пожарных гидрантов, с подключением по двум вводам диаметром 225 мм к коммунальному водопроводу диаметром 325 мм со стороны Якорной ул.
- прокладка двух вводов водопровода в Корпус В (В1,В2) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 RC SDR 17 диаметром 160 мм с переходом на чугунные трубы ВЧШГ диаметром 150 мм, с подключением к проектируемому кольцевому внутриплощадочному водопроводу диаметром 225 мм, с установкой отключающих задвижек диаметром 150 мм и разделительной задвижки диаметром 200 мм
- прокладка двух вводов водопровода в Корпус Г (Г1,Г2) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 RC SDR 17 диаметром 160 мм с переходом на чугунные трубы ВЧШГ диаметром 150 мм, с подключением к проектируемому кольцевому внутриплощадочному водопроводу диаметром 225 мм, с установкой отключающих задвижек диаметром 150 мм и разделительной задвижки диаметром 200 мм

- прокладка двух вводов водопровода в Корпус Г3 из полиэтиленовых труб ПЭ 100 RC SDR 17 диаметром 160 мм с переходом на чугунные трубы ВЧШГ диаметром 150 мм, с подключением к проектируемому кольцевому внутриплощадочному водопроводу диаметром 225 мм, с установкой отключающих задвижек диаметром 150 мм и разделительной задвижки диаметром 200 мм
- прокладка одного ввода водопровода во встроенное помещение ДОУ Корпуса Г3 из полиэтиленовых труб ПЭ 100 RC SDR 17 диаметром 63 мм, с подключением к проектируемому кольцевому внутриплощадочному водопроводу диаметром 225 мм, с установкой отключающей задвижки диаметром 50 мм и разделительной задвижки диаметром 200 мм.

При пересечении с тепловой сетью проектом предусмотрена прокладка водопровода диаметром 225 мм в футлярах из стальных труб диаметром 560 мм.

При пересечении с канализацией проектом предусмотрена прокладка водопровода диаметром 225 мм в футлярах из полиэтиленовых труб диаметром 450 мм.

Подраздел 3. "Система водоотведения"

Водоотведение объекта: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера, предусмотрено в соответствии с:

- Техническими условиями ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" № Исх-10492/48 от 08.07.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического объекта (водоснабжение и водоотведение).
- Корректировкой ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" № Исх-17544/48 от 24.11.2021 Технических условий № Исх-10492/48 от 08.07.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического объекта.
- Корректировкой ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга" № Исх-18441/48 от 13.12.2021 Технических условий № Исх-10492/48 от 08.07.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического объекта.

Проектом принята полураздельная система водоотведения.

Точки подключения: на границе земельного участка.

Подключение Корпусов В и Г3 осуществляется по выпуску общесплавной канализации диаметром 315 мм в сеть общесплавной канализации диаметром 600 мм со стороны Якорной улицы.

Подключение Корпуса Г1 и Г2 осуществляется по выпуску общесплавной канализации диаметром 315 мм в сеть общесплавной канализации диаметром 700 мм со стороны Партизанской улицы.

Внутренние сети бытовой канализации

Сброс бытовых стоков предусмотрен по выпускам бытовой канализации диаметром 100 мм в проектируемую внутриплощадочную бытовую канализацию.

Общий расход бытовых стоков – 457,59 куб.м/сут, в том числе:

- Корпуса В (В1, В2) – 120,692 куб.м/сут.
- Корпуса Г (Г1, Г2) – 185,248 куб.м/сут.
- Корпуса Г3 – 142,020 куб.м/сут.

- ОДО на 90 мест – 9,45 куб.м/сут.

Водоотведение бытовых стоков от встроенных помещений предусмотрено по самостоятельным выпускам с установкой шиберных задвижек перед подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации.

Вентиляция системы бытовой канализации осуществляется через вытяжную часть канализационных стояков, выходящих выше кровли здания на 0,2 м.

Для удаления случайных стоков из помещений водомерного узла, хозяйственно питьевой насосной станции, насосных станций противопожарного водопровода, тепловых пунктов (ИТП), предусмотрены приямки, в которых установлены дренажные насосы, с подключением к системе хозяйственно-бытовой канализации.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приямков для откачки стоков дренажными насосами.

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков из подвала от помещения уборочного инвентаря и санузла предусмотрены насосные установки Grundfos SOLOLIFT WC-1 с отведением стоков в проектируемую внутриплощадочную бытовую канализацию.

Встроенное помещение ОДО на 90 мест в Секции 3 Корпуса ГЗ оснащено самостоятельными системами бытовой и производственной канализациями.

Сброс бытовых стоков ОДО предусмотрен по самостоятельному выпуску в проектируемую внутриплощадочную бытовую канализацию.

Магистральи бытовой канализации ОДО прокладываются открыто под потолком подвала. Стояки в пределах санузлов прокладываются скрыто в монтажных нишах и коробах, выполненных из негорючих материалов.

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков ОДО из подвала от помещения уборочного инвентаря и санузла предусмотрена установка насосных станций Grundfos SOLOLIFT.

Производственные стоки от производственного оборудования кухни отводятся во внутреннюю сеть производственной канализации по отдельному выпуску, с очисткой стоков в жирословителе EuroREK Omega NS2, производительностью 2,0 л/с, установленного на выпуске в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Производственное оборудование кухни ОДО присоединяется к сети через воронки с разрывом струи 20 мм.

Для предотвращения срыва гидрозатворов приборов предусмотрены вентиляционные клапаны на каждом подъеме к приборам производственной канализации.

Стоки от приямков в помещениях ИТП ОДО, водомерного узла и венткамеры в подвале отводятся по напорным трубопроводам с помощью дренажных насосов.

Внутренние сети дождевой канализации

Дождевые стоки с кровли отводятся системой внутренних водостоков через водосточные воронки с электроподогревом по выпускам диаметром 100 мм в проектируемую сеть внутриплощадочной дождевой канализации с дальнейшим подключением к проектируемой внутриплощадочной общесплавной канализации.

Расход дождевых стоков с кровли:

- Корпуса В (В1, В2) – 27,7 л/с
- Корпуса Г1 – 18,6 л/с
- Корпуса Г2 – 10,4 л/с
- Корпуса Г3 – 22,4 л/с

Расход дождевых стоков со стилобатной кровли подземного паркинга – 25,7 л/с.

Отведение дождевых стоков со стилобатной кровли подземного паркинга предусмотрено по лоткам в колодцы проектируемой внутриплощадочной дождевой канализации.

В подземном гараже предусмотрена система противопожарной (аварийной) канализации для отведения стоков после пожаротушения с откачкой дренажными насосами из приемков, с отведением по самостоятельным выпускам в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Для сбора стоков у рамповой части на въезде в подземный гараж предусматривается устройство сборного лотка с пескоуловителем, с очисткой стоков в фильтр-патроне НПП "Полихим" производительностью 0,6 л/с, установленном в колодце на выпуске в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию.

Материалы труб внутренних систем канализации:

- стояки бытовой канализации выполнены из канализационных раструбных полипропиленовых труб
- магистрали в подземном гараже- из чугунных безраструбных труб SML
- напорные трубопроводы прокладываются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*
- внутренние водостоки жилой части прокладываются из полимерных напорных труб PN10
- напорная противопожарная (аварийная) канализация подземного гаража – из стальных труб с цинковым покрытием по ГОСТ10704-91.

Наружные сети канализации

Проектом предусмотрено:

- прокладка участка внутриплощадочной общесплавной канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 315/275 мм по ТУ 22.21.21-031-73011750-2017 с установкой колодца с задвижкой, контрольного колодца и узла учета сточных вод УУС-1 перед подключением на границе земельного участка к коммунальной общесплавной канализации диаметром 600 мм со стороны Якорной ул. для сброса общесплавных стоков от Корпуса В (В1, В2)
- прокладка участка внутриплощадочной общесплавной канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 315/275 мм по ТУ 22.21.21-031-73011750-2017 с установкой колодца с задвижкой, контрольного колодца и узла учета сточных вод УУС-2 перед подключением на границе земельного участка к коммунальной общесплавной канализации диаметром 700 мм со стороны Партизанской ул., для сброса общесплавных стоков от Корпуса Г (Г1,Г2,Г3)
- прокладка участка внутриплощадочной бытовой канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 200/174, 225/200, 285/250 мм по ТУ 22.21.21-

031-73011750-2017 с подключением к колодцу К0-6 проектируемой внутриплощадочной общесплавной канализации диаметром 315/275 мм для сброса бытовых стоков от Корпуса В и Корпуса Г3

- прокладка участка внутриплощадочной бытовой канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 200/174 мм по ТУ 22.21.21-031-73011750-2017 с подключением к колодцу К0-1 проектируемой внутриплощадочной общесплавной канализации диаметром 315/275 мм для сброса бытовых стоков от Корпуса Г1 и Корпуса Г2
- прокладка выпусков бытовой канализации жилой части из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм с подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 200/174, 225/200 мм
- прокладка выпусков бытовой канализации встроенной части из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм с установкой задвижек на выпуске, с подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 200/174, 225/200 мм
- прокладка выпусков бытовой канализации встроенного ОДО из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм с установкой задвижки на выпуске, с подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 200/174, 225/200 мм
- прокладка выпусков производственной канализации встроенного ОДО из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм с установкой жируловителя производительностью 2,0 л/с на выпуске, с подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 200/174, 225/200 мм
- прокладка выпусков из помещений ИТП и водомерного узла из чугунных труб диаметром 100 мм с подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 200/174, 225/200 мм
- прокладка участка внутриплощадочной дождевой канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 225/200 мм по ТУ 22.21.21-031-73011750-2017 с подключением к колодцу К0-6 проектируемой внутриплощадочной общесплавной канализации диаметром 315/275 мм для сброса части дождевых стоков от участка
- прокладка участка внутриплощадочной дождевой канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 225/200 мм по ТУ 22.21.21-031-73011750-2017 с подключением к колодцу К0-1 проектируемой внутриплощадочной общесплавной канализации диаметром 315/275 мм для сброса части дождевых стоков от участка
- прокладка выпусков дождевой канализации жилой части из чугунных труб ВЧШГ диаметрами 100 мм с подключением к проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации диаметром 225/200, 315/275 мм
- прокладка дождеприемных присоединений из полипропиленовых труб диаметром 225/200 мм с дождеприёмными колодцами с подключением к проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации диаметром 225/200, 315/275 мм.

На границе участка устраиваются узлы учета УУС-1,2 стоков общесплавной канализации.

Для очистки поверхностных стоков с открытой автостоянки в дождеприемных колодцах устанавливаются фильтр-патроны НПП "Полихим" производительностью до 1,2 л/с.

Для очистки жиросодержащих стоков от встроенного ОДО на 90 мест проектом предусмотрена установка жируловителя EuroREK Omega NS2, производительностью 2,0 л/с, установленного на выпуске в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

С учетом залегания слабых грунтов в основании трубопроводов (ИГЭ-4, $\Pi > 1,0$) проектом предусмотрено устройство искусственного основания под канализационные трубы из щебня 200 мм, песка 100 мм.

Колодцы применены железобетонные в заводском исполнении, покрытые дополнительной футеровкой листами из РЕ (анкерными профилированными элементами).

С учетом гидро-геологических условий строительства проектом приняты компенсирующие мероприятия против затопления подвальной части здания без устройства прифундаментного дренажа:

- установка гидроизоляционных шпонок ИКОПАЛ в рабочих и деформационных швах в ростверках и стенах;
- установка инжектосистемы ИКОПАЛ в деформационных и холодных (рабочих) швах;
- фундаменты, все вертикальные ж/б поверхности, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона W8;
- все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны гидроизоляцией типа Runova Flex 1K или аналогичной по характеристикам (толщиной нанесения 2 мм с расходом на 1 мм 1,5 кг). Галтели выполнены из материала типа Runova Germio или аналогичного по характеристикам материала.

Принятые мероприятия обеспечивают водонепроницаемость подземных железобетонных конструкций без устройства прифундаментного дренажа.

Глубина прокладки общесплавной канализации – 1,2-3,7 м.

Расход дождевых стоков с территории – 72,8 л/с.

Расход общесплавных стоков в точках подключения:

- выпуск 1 (Корпуса В и Г3) – $(11,95+34,27) = 46,22$ л/с;
- выпуск 2 (Корпуса Г1 и Г2) – $(7,36+38,53) = 45,89$ л/с.

Годовой объем поверхностного стока – 16658,591 куб.м/год, 45,64 куб.м/сут., 7,61 куб.м/ч.

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

Подраздел 4. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Расчетные параметры наружного воздуха района строительства для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с п. 5.13 СП 60.13330.2020 и таблицей 10.1 СП 131.13330.2012 по г. Санкт-Петербург.

Источником теплоснабжения является 2-я Красногвардейская котельная, пр. Металлистов, д.60 в соответствии с Техническими условиями подключения к системе теплоснабжения ГУП "ТЭК СПб" №40-14/53500-8246* от 03.11.2021.

Точка подключения проектируемого объекта к тепловым сетям согласно письму ГУП "ТЭК СПб" №40-14/61665 от 17.12.2021: на границе сетей инженерно-технического обеспечения дома (проектируемая сеть 1 метр от внутренней стены здания).

Расчетные условия на источнике:

Параметры в камере ТК-4А

- Располагаемый напор $\Delta=14$ м.в.ст. Давление в обратном трубопроводе 43 м.в.ст;
- Температура теплоносителя в отопительный период $T_1 = 150^\circ\text{C}$; $T_2 = 70^\circ\text{C}$;
- Температура в точке излома температурного графика $T_1=70^\circ\text{C}$; $T_2=30^\circ\text{C}$.

Максимальная часовая нагрузка, выделяемая по условиям подключения к системе теплоснабжения составляет 4,631822 Гкал/ч (в т.ч. существующий лимит объекта по договору теплоснабжения №12886.038.1 от 01.05.2012 в размере 1,295 Гкал/ч).

Основные показатели проекта

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемые многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой) и объектом дошкольного образования составляет 4,56 Гкал/ч, из них:

- корпуса Г1, Г2, Г3 – 3,1776 Гкал/ч, в т.ч. на отопление жилой части – 1,814 Гкал/ч, на отопление встроенной части – 0,06 Гкал/ч, на вентиляцию автостоянки – 0,351 Гкал/ч, на горячее водоснабжение жилой части (макс. час) – 0,9526 Гкал/ч,
- корпуса В1, В2, – 1,1914 Гкал/ч, в т.ч. на отопление жилой части – 0,679 Гкал/ч, на отопление встроенной части – 0,04 Гкал/ч, на вентиляцию автостоянки – 0,09 Гкал/ч, на горячее водоснабжение жилой части (макс. час) – 0,3824 Гкал/ч,
- объект дошкольного образования (ОДО) – 0,191 Гкал/ч, в т.ч. на отопление – 0,068 Гкал/ч, на вентиляцию 0,043 Гкал/ч, на горячее водоснабжение (макс. час) – 0,0803 Гкал/ч.

Наружные тепловые сети

Проектирование тепловых сетей предусмотрено от точки подключения до первых фланцев запорной арматуры индивидуальных тепловых пунктов проектируемых жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой) и объектом дошкольного образования.

На вводах в индивидуальные тепловые пункты (ИТП) в границах проектирования предусматривается установка промывочных кранов и воздушников.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная, тупиковая. Диаметры трубопроводов тепловой сети определены гидравлическим расчетом.

Прокладка трубопровода тепловой сети от точки подключения (1 м от внутренней стены здания) до первого фланца проектируемых ИТП принята из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные" из качественной углеродистой стали марки В-20 с изоляцией минераловатными цилиндрами толщиной 30 мм кэшированными алюминиевой фольгой. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется естественными углами поворота трассы.

Индивидуальные тепловые пункты.

Для присоединения систем потребления теплоты к тепловым сетям на вводе тепловой сети в проектируемые жилые дома предусмотрено обустройство индивидуальных тепловых пунктов (ИТП):

в корпусах Г1, Г2, Г3 (4 шт.) – ИТП№1 (для систем отопления и ГВС жилой части корпусов Г1, Г2), ИТП №2 (для отопления и ГВС жилой части корпуса Г3), ИТП №3 (для систем теплоснабжения автостоянки), ИТП №4 (для системы отопления встроенной части);

- в корпусах В1, В2 (3 шт.) – ИТП№1 (для систем отопления и ГВС жилой части корпусов В1, В2), ИТП№ 2 (для систем теплоснабжения автостоянки), ИТП №3 (для системы отопления встроенной части);
- в объекте дошкольного образования (1 шт.) – ИТП (для систем отопления, "теплый пол", теплоснабжения приточных установок, ГВС).

ИТП размещаются в отдельных помещениях у наружных стен на отм. – 3,800 (для корпусов Г1, Г2, Г3), на отм. – 3,450 (для корпусов В1, В2) в уровне подземного гаража. ИТП ОДО располагается на техническом этаже ОДО (корпус Г3). Индивидуальные тепловые пункты расположены на расстоянии менее 12 м до выхода наружу. В каждом помещении ИТП предусмотрен приямок. Над ИТП и вокруг них расположены помещения без постоянного пребывания людей.

В тепловых пунктах размещается оборудование ИТП, а также приборы контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя в соответствии с температурой наружного воздуха и температурным графиком
- ограничение расхода теплоносителя из ТС, в соответствии с договорным значением
- контроль и ограничение параметров теплоносителя
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя
- защита от заиливания насосов в летний период
- защита насосов от "сухого" хода
- заполнение систем потребления теплоты
- учет тепловой энергии и расходов теплоносителя
- возможность дистанционного контроля и управления режимами теплоснабжения.

Индивидуальные тепловые пункты запроектированы с применением оборудования блочного исполнения. Предусмотрены отдельные блоки для подключения систем отопления (или вентиляции) и ГВС.

Схема присоединения теплопотребителей к тепловым сетям – закрытая, независимая, с установкой пластинчатых теплообменников.

Для очистки теплоносителя на вводах тепловой сети в каждый ИТП перед узлом учета тепловой энергии устанавливается абонентский грязевик и фильтр сетчатый с магнитной вставкой на линии подпитки.

Системы отопления жилой части присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник (1х100%). Системы теплоснабжения приточных установок автостоянки присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник (1х100%). Температурный график в системах отопления и теплоснабжения – 90/70°С. Поддержание температуры и погодозависимое регулирование температуры теплоносителя выполняется при помощи комбинированного регулирующего клапана с электроприводом. Комбинированный регулирующий клапан установлен на греющем контуре после пластинчатого теплообменника и управляется датчиком температуры на подающем трубопроводе нагреваемого контура. Циркуляция теплоносителя в контуре отопления осуществляется с помощью двух

циркуляционных насосов с мокрым ротором (1 главный / 1 резервный), в системе теплоснабжения – циркуляционным насосом с мокрым ротором (1-рабочий, 1-резервный на складе)

Системы ГВС жилой части присоединяются к тепловым сетям по независимой двухступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник (моноблок). Температурный график – 65°C.

Поддержание температуры выполняется при помощи 2-х ходового клапана с электроприводом (с возвратной пружиной). Циркуляцию ГВС обеспечивает циркуляционный насос с мокрым ротором (1-рабочий, 1-резервный на складе).

Проектом предусмотрено устройство коммерческих узлов учета тепловой энергии. Для учета тепловой энергии потребителей жилой части предусматривается устройство коммерческих узлов учета в каждом индивидуальном тепловом пункте жилой части. Для учета тепловой энергии потребителей автостоянки и встроенных помещений предусматривается устройство коммерческого узла учета в ИТП автостоянок.

Система отопления ОДО присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник (1x100%). Система теплоснабжения приточных установок ОДО присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник (1x100%). Температурный график в система отопления и теплоснабжения – 90/70°C. Поддержание температуры и погодозависимое регулирование температуры теплоносителя выполняется при помощи комбинированного регулирующего клапана с электроприводом. Комбинированный регулирующий клапан установлен на греющем контуре после пластинчатого теплообменника и управляется датчиком температуры на подающем трубопроводе нагреваемого контура. Циркуляция теплоносителя в контуре отопления осуществляется с помощью двух циркуляционных насосов с мокрым ротором (1 главный / 1 резервный), в системе теплоснабжения – циркуляционным насосом с мокрым ротором (1-рабочий, 1-резервный на складе).

Система "теплый пол" ОДО присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник (1x100%). Температурный график – 35/28°C. Поддержание температуры теплоносителя выполняется при помощи комбинированного регулирующего клапана с электроприводом. Комбинированный регулирующий клапан установлен на греющем контуре после пластинчатого теплообменника и управляется датчиком температуры на подающем трубопроводе нагреваемого контура. Циркуляция теплоносителя в контуре теплых полов осуществляется с помощью двух циркуляционных насосов с мокрым ротором. (1 основной / 1 резервный).

В качестве резервного источника тепла на систему "теплый пол" на время планового или аварийного отключения теплоносителя тепловых сетей предусматривается установка электроводонагревателя настенного исполнения, который подключается к контуру потребителя. Мощность электроводонагревателя составляет 18 кВт.

Системы ГВС ОДО присоединяются к тепловым сетям по независимой одноступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник (моноблок). Температурный график – 65°C. Поддержание температуры выполняется при помощи комбинированного регулирующего клапана с электроприводом (с возвратной пружиной). Циркуляцию ГВС обеспечивает циркуляционный насос с мокрым ротором (1-рабочий, 1-резервный на складе).

Резервирование системы ГВС на время планового или аварийного отключения теплоносителя тепловых сетей предусмотрено местное за счет установки бойлеров у каждой группы потребителей. Резервирование в ИТП не предусматривается.

Проектом предусматривается устройство коммерческого узла учета тепловой энергии в ИТП ОДО.

Для компенсации теплового расширения во вторичных контурах систем отопления, ГВС и теплоснабжения предусмотрена установка расширительных баков.

Заполнение и подпитка систем теплопотребления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Расход сетевой воды на подпитку учитывается расходомером с импульсным

выходом, выдающим сигнал на теплосчетчик. Также на подпиточном трубопроводе установлен регулятор давления "после себя", назначением которого является поддержание давления в системах теплопотребления.

Опорожнение трубопроводов, оборудования теплового пункта и систем теплопотребления осуществляется самотеком в дренажный приемок. В высших точках всех трубопроводов, условным диаметром не менее 15 мм, предусмотрено устройство автоматических воздухоотводчиков для выпуска воздуха.

Трубопроводы в пределах ИТП предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, дренажи из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы вторичного контура систем ГВС выполнены электросварными трубами из нержавеющей стали AISI 304.

Для защиты от механического шума, возникающего при работе оборудования, трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом, который обладает звукоизолирующими свойствами и препятствует проникновению шума наружу.

Насосы, примененные в проекте, являются насосами безфундаментной установки и крепятся непосредственно к трубопроводам. Блоки (модули) поставляются на антивибрационных ножках.

Работа тепловых пунктов предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного пребывания обслуживающего персонала.

Отопление

Системы отопления запроектированы для поддержания требуемой температуры воздуха в помещениях и возмещения потерь тепла через наружные и внутренние ограждающие конструкции, тепла на нагрев приточного воздуха для помещений с естественным притоком воздуха, а также с учетом теплового потока, регулярно поступающий от электрических.

Расчётные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"; ГОСТ 12.1.005-88 "Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

Проектом предусмотрены следующие системы отопления и теплоснабжения

- в корпусах Г1, Г2, Г3:

- система водяного отопления жилой части, мест общественного пользования, технических и вспомогательных помещений

- система водяного отопления встроенной части

- система воздушного отопления автостоянки

- система электрического отопления помещений электротехнического назначения

- в корпусах В1, В2:

- система водяного отопления жилой части, мест общественного пользования, технических помещений

- система водяного отопления встроенной части

- система воздушного отопления автостоянки

- система электрического отопления помещений электротехнического назначения
- в объекте дошкольного образования ОДО (корпус ГЗ)
- система водяного отопления помещений
- система водяного отопления "теплый пол" в групповых помещениях на первом этаже
- система электрического отопления помещений электротехнического назначения
- система теплоснабжения приточных установок

Отопление и теплоснабжение жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и гаража (автостоянки).

Отопление жилых домов принято центральное водяное. Подключение систем отопления осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах.

Система отопления жилой части принята двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя с вертикальными стояками. Схема поэтажной разводки – коллекторная, поквартирная, с попутным движением теплоносителя в стяжке пола. Распределительные коллекторы расположены в шкафах в межквартирных коридорах.

Для лифтовых холлов и лестничных клеток предусмотрена двухтрубная система отопления, с тупиковым движением теплоносителя, с вертикальными стояками.

Для технических и вспомогательных помещений первого этажа и подземного гаража предусматриваются двухтрубные системы отопления, с тупиковым движением теплоносителя с разводкой магистралей и веток по подземному гаражу.

Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления принята открытая по двухтрубной тупиковой схеме по подземному гаражу в уровне минус 1 этажа. Вертикальные стояки жилой части прокладываются в межквартирных коридорах.

Система отопления встроенной части – двухтрубная горизонтальная с разводкой магистралей и веток до шкафа учета по подземному гаражу. От шкафа учета до отопительных приборов – в стяжке пола в обслуживаемом этаже. Шкафы учета размещаются в обслуживаемом помещении.

Отопление подземной автостоянки – воздушное, совмещенное с системами приточной вентиляции.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы технических помещений – регистры из гладких труб.

Для регулирования теплоотдачи панельных радиаторов установлены терморегуляторы с предварительной настройкой и термостатическими элементами.

Учет тепловой энергии осуществляется при помощи теплосчетчиков, установленных на поэтажных коллекторах на ответвлении к каждой квартире (поквартирный учет), а также в шкафах учета для встроенных помещений.

Для поддержания требуемого перепада давления перед этажными коллекторами, на ветках и стояках трубопроводов системы отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Распределительные коллекторы снабжены заполно-регулирующей арматурой и арматурой для спуска воды и воздуха.

Система теплоснабжения приточных установок автостоянок запроектирована двухтрубная с подключением в ИТП. Подключение приточных установок предусмотрено через смесительные узлы, в состав которых входят: циркуляционный насос типа, трехходовой клапан с электроприводом. На обвязке калориферов также установлены балансировочный вентиль, запорные краны и сетчатый фильтр.

Отопление и теплоснабжение объекта дошкольного образования (ОДО)

Подключение систем теплоснабжения ОДО осуществляется в индивидуальном тепловом пункте. На время планового и аварийного отключения теплоносителя предусмотрена установка электроводонагревателя на систему "теплый пол".

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу. Центральные стояки прокладываются в шахтах. Этажные коллекторы, так же располагаются в шахтах, оборудованных ревизионными люками.

Разводка от этажных коллекторов до отопительных приборов осуществляется по попутной схеме с прокладкой трубопроводов в стяжке пола в гофрированных трубках.

В качестве отопительных приборов в помещениях 1-2 этажа приняты стальные панельные радиаторы со встроенными термостатами с выносными термоголовками – в помещения подвала – стальные панельные радиаторы.

Отопительные приборы в помещениях с пребыванием детей закрываются защитными деревянными экранами.

В групповых помещениях, расположенных на первом этаже предусмотрена система отопления "теплый пол". Регулирование параметров теплоносителя выполнено в ИТП. Температура на поверхности пола не превышает 35 градусов.

Система теплоснабжения приточных установок ОДО запроектирована двухтрубная с подключением в ИТП. Подключение приточных установок предусмотрено через смесительные узлы, в состав которых входят: циркуляционный насос типа, трехходовой клапан с электроприводом. На обвязке калориферов также установлены балансировочный вентиль, запорные краны и сетчатый фильтр.

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления и теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 в тепловой изоляции, разводящие трубопроводы по помещениям – из сшитого полиэтилена в гофрированных защитных трубках. Трубопроводы внутренних систем тепло, отопления, прокладываемые по территории встроенных подземных автостоянок, изолируются теплоизоляционными материалами группы горючести НГ.

Для компенсации температурных расширений магистральных трубопроводах, прокладываемых по подвалу, применяется самокомпенсация и П-образные компенсаторы.

Приборы отопления на путях эвакуации установлены на высоте не менее 2,2 м от уровня чистого пола.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее $i=0,002$, обеспечивающим выпуск воздуха и опорожнение систем.

Для удаления воздуха установлены автоматические воздушные клапаны в верхних точках системы отопления и воздуховыпускные краны на отопительных приборах.

Опорожнение системы выполнено через сливные краны со штуцерами для присоединения шлангов, расположенные в нижних точках элементов системы, в ближайшие сантехнические приборы, трапы и приямки.

Для электротехнических помещений отопление выполнено электроконвекторами со встроенными термостатами.

Общеобменная вентиляция жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и гаража (автостоянки)

Вентиляция жилой части дома приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Система вытяжной вентиляции жилых помещений предусмотрена с механическим побуждением, через поэтажные каналы-спутники, с присоединением к общему магистральному каналу. Длина вертикального участка канала-спутника (воздушного затвора) – не менее 2,0 м. В проекте используются типовые вентиляционные блоки, объединённые на кровле системой воздухопроводов с вытяжной установкой. Проектом предусмотрено резервирование электродвигателей в вентиляторных секциях.

Приток воздуха в жилые помещения выполнен через клапаны инфильтрации воздуха (КИВ), обеспечивающие нормативный воздухообмен.

Вытяжная вентиляция технических помещений подвала и кладовых жильцов предусмотрена с механическим побуждением, приток с естественным побуждением через продухи в наружных ограждениях и из объема автостоянки (с установкой противопожарных нормально открытых клапанов в вентиляционных отверстиях). Вытяжные воздухопроводы выводятся на 1 м выше кровли.

Вентиляция помещений ГРЩ, расположенных в объеме автостоянок, предусмотрена естественная воздухом помещения автостоянки с установкой противопожарных нормально открытых клапанов в вентиляционных отверстиях.

Вентиляция электрощитовых, расположенных на первом этаже – естественная через вентиляционные решетки в наружной двери.

Вентиляция колясочных приточно-вытяжная с естественным побуждением: приток неорганизованный вытяжка естественная через вытяжной воздухопровод с выбросом воздуха на 1 м выше кровли.

В помещении диспетчерской предусматривается естественная приточная вентиляция – через клапаны КИВ Квадро. Вытяжная система – с механическим побуждением через санузел.

Для кладовых уборочного инвентаря предусмотрена общая с санузлами система вытяжной механической вентиляции.

На первых этажах проектируемых жилых домов расположены встроенные помещения общественного назначения. Проект вентиляции встроенных помещений разрабатывается после определения назначения арендаторами, и согласовывается в установленном порядке. Для каждого помещения предусмотрена возможность организации приточной вентиляции и возможность подключения одной вытяжной системы из основного помещения, и вытяжной системы из санузла и помещения уборочного инвентаря. Выброс отработанного воздуха осуществляется не менее чем на 1 метр выше уровня кровли жилых домов. Воздухозабор осуществляется через наружные решетки в наружных стенах с высоты не менее 2 метров от уровня земли. Над входными дверями предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрообогревом.

Вентиляция подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, совмещённая с воздушным отоплением. Расчет воздухообмена производится из условия ассимиляции вредных газовыделений от автомобильных двигателей (въезд, выезд, прогрев).

В автостоянке запроектированы самостоятельные системы приточно-вытяжной механической вентиляции для каждого пожарного отсека. Вентиляторы вытяжных и приточных систем предусматриваются со 100% резервированием электродвигателя.

Воздухозабор для приточных систем организован с улицы через воздухозаборные шахты с установкой жалюзийных решеток с высоты не менее 2 метров от уровня земли. Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей подается вдоль проездов, отработанный – удаляется в равных долях (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Удаление вытяжного воздуха из подземных автостоянок предусматривается воздуховодами, прокладываемыми через МОП жилой части. Удаляемый воздух из автостоянок выбрасывается в атмосферу не менее чем на 1,5м выше уровня кровли жилых домов.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики измерения концентрации "СО".

Въездные ворота подземной автостоянки оборудуются воздушно-тепловыми завесами отсекающего (шиберующего) типа без нагрева.

На воздуховодах систем приточно-вытяжной вентиляции автостоянки при пересечении ограждающих конструкций венткамер предусматривается установка противопожарных нормально-открытых клапанов. Устройство отверстий для перетекания воздуха для вентиляции технических помещений предусмотрено с защитой отверстий противопожарными нормально открытыми клапанами. Противопожарные нормально открытые клапаны устанавливаются при пересечении строительных конструкций вертикальных вентиляционных шахт и при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Пределы огнестойкости противопожарных клапанов приняты в зависимости от нормируемого предела огнестойкости противопожарной преграды.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной тонколистовой стали. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости принята не менее 0,8 мм. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов приняты плотными класса герметичности А. Транзитные воздуховоды систем вентиляции проектируются с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов.

Противодымная вентиляция жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и гаража (автостоянки)

Проектом предусматриваются следующие системы противодымной вентиляции, автономные для каждого пожарного отсека:

- удаление продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров многоквартирных жилых корпусов;
- удаление продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей встроенных подземных автостоянок;
- удаление продуктов горения при пожаре из коридоров и помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками типа НЗ;
- подача наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирских лифтов;
- подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" (отдельной системой);

- подача наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 многоквартирных жилых корпусов;
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы, предусматриваемые на выходах в лестничные клетки типа Н2 на каждом этаже, в соответствии с п. 8.4 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.5 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3);
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа Н3;
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа, отделяющие помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки от подземных / подвальных этажей многоквартирного жилого дома
- подача наружного воздуха при пожаре в помещения зон безопасности для МГН, располагаемых в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, двумя системами: одна система с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь, вторая система – без подогрева воздуха, рассчитанная на открытую дверь;
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа, последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения для хранения автомобилей;
- подача наружного воздуха при пожаре в нижнюю часть внеквартирных коридоров жилых корпусов, а также в помещения для хранения автомобилей встроенных подземных автостоянок, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения.

Системы вытяжной противодымной вентиляции из встроенных помещений общественного назначения, расположенных на первом этаже многоквартирных жилых корпусов, проектом не предусматриваются, так как их площадью менее 800 кв.м, конструктивно изолированы от жилой части, обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу с расстоянием от наиболее удалённой части помещения до выхода наружу – не более 25 м.

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

Пределы огнестойкости воздуховодов предусматриваются не менее:

- EI 150 – транзитных воздуховодов и шахт систем общеобменной, а также противодымной вентиляции – при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека
- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений
- EI 60 – воздуховодов и шахт противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека встроенных подземных автостоянок, незадымляемых лестничных клеток типа Н2, а также воздуховодов подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2
- EI 30 – воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Противопожарные нормально закрытые клапаны, устанавливаемые на воздуховодах противодымной вентиляции, предусматриваются с соответствующим пределом огнестойкости.

Общеобменная вентиляция объекта дошкольного образования (ОДО).

Вентиляция помещений ОДО запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции для различных групп помещений с учетом их функционального назначения.

В помещениях групповых ячеек 1 и 2 этажа предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток осуществляется за счет регулируемых оконных клапанов, а также периодического проветривания через фрамуги окон. Удаление воздуха осуществляется нерегулируемыми вентиляционными устройствами, устанавливаемыми на вытяжных воздуховодах в верхней зоне помещений.

В помещениях пищеблока предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по расчету на ассимиляцию тепло-влажностных избытков. Для технологического оборудования предусматриваются технологические зонты с угольными фильтрами и жируловителями для нейтрализации запахов.

В помещениях постирочного блока предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен для данных помещений принят по санитарным нормам и по кратности.

Приток и удаление воздуха в помещениях пищеблока и постирочного осуществляется регулирующими вентиляционными устройствами, устанавливаемыми в верхней зоне помещений.

В электрощитовой предусмотрена система естественной вентиляции, через переточные решетки в наружной двери. В технических помещениях подвала (ИТП, водомер, насосная) предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток через переточные решетки в двери.

В помещении загрузочной предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы с электрообогревом.

Вентиляционное оборудование размещается в венткамере в подвале. Забор наружного воздуха осуществляется через форкамеру. Выброс воздуха от систем общеобменной механической вентиляции осуществляется на высоте 1,0 м выше уровня кровли.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной тонколистовой стали. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости принята не менее 0,8 мм. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов следует принимать плотными класса герметичности А. Транзитные воздуховоды систем вентиляции проектируются с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов.

Противопожарные нормально открытые клапаны устанавливаются при пересечении строительных конструкций вертикальных вентиляционных шахт и при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Пределы огнестойкости противопожарных клапанов приняты в зависимости от нормируемого предела огнестойкости противопожарной преграды.

Для обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в помещении диспетчерской и кабинете директора предусмотрена система кондиционирования на базе сплит-систем с внутренними блоками настенного типа. Наружные блоки кондиционеров установлены на фасаде здания.

Противодымная вентиляция объекта дошкольного образования (ОДО).

Проектом предусматриваются следующие системы противодымной вентиляции ОДО:

- удаление продуктов горения при пожаре из коридора подвального этажа, с выходами в этот коридор помещений с постоянным пребыванием людей, в соответствии;
- удаление продуктов горения при пожаре из коридоров надземной части (1и2 этажи);
- подача наружного воздуха при пожаре в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- подача наружного воздуха при пожаре в помещение зоны безопасности для МГН, двумя системами: одна система с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь, вторая система – без подогрева воздуха, рассчитанная на открытую дверь;
- подача наружного воздуха при пожаре в нижнюю часть коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения.

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

Пределы огнестойкости воздуховодов предусматриваются не менее:

- EI 150 – транзитных воздуховодов и шахт систем общеобменной, а также противодымной вентиляции – при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека
- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений
- EI 30 – воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Противопожарные нормально закрытые клапаны, устанавливаемые на воздуховодах противодымной вентиляции, предусматриваются с соответствующим пределом огнестойкости.

По сигналу "пожар", поступающему от системы пожарной сигнализации, формируются команды управления приточно-вытяжной вентиляцией согласно алгоритмам защит. Автоматически отключаются приточные и вытяжные установки систем общеобменной вентиляции и кондиционирования зданий, закрываются нормально открытые противопожарные клапаны. Включаются системы противодымной защиты.

4.2.2.7. В части организации строительства

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

На земельном участке (кадастровый номер 78:11:0006044:2) общей площадью 26881 +/- 57 кв. м (градостроительный план земельного участка №RU7813600033470) предусматривается строительство многоквартирного дома.

В границах участка расположены объекты капитального строительства производственно-складского назначения, стоящие на кадастровом учете, а также здания и сооружения, построенные без постановления на кадастровый учет ("самострой"). Территория участка по периметру ограждена существующим бетонным забором с организованными въездами со стороны Якорной ул., благоустроена: имеются асфальтобетонные покрытия проездов. По территории участка проходят действующие инженерные сети (электрокабели, теплосети, канализации, водоснабжения).

Согласно градостроительному плану на территорию земельного участка распространяются:

- охранный зона кабельных линий электропередачи;

- охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений;
- охранная зона тепловых сетей;
- охранная зона стационарных пунктов наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением.

Снос зданий и сооружений выполняется для подготовки территории участка к новому строительству. Сносу подлежат стоящие на кадастровом учете здания и сооружения по адресу: Санкт-Петербург, Партизанская улица, дом 5, литеры "А, Б, В, Д, Ж, З", а также все здания и сооружения, не стоящие на кадастровом учете ("самострой") и инженерные сети.

Здание лит. "А" (административное): трехэтажное, год постройки 1988. Фундаменты: столбчатые железобетонные на свайном основании. Стены: железобетонные панели, кирпичная кладка, профилированный стальной лист. Перегородки: гипсолитовые, кирпичные. Каркас: сборные железобетонные и стальные колонны, сборные ж/б и стальные ригели. Полы: бетонные, линолеум. Перекрытия: сборные ж/б плоские по стальным балкам перекрытия и ребристые плиты. Кровля: рулонная наплаваемая. Габаритные размеры – 90,53×18,48 м. Высота здания 12,7 м.

Здание лит. "Б" (административное): четырехэтажное, год постройки неизвестен. Фундамент: столбчатый железобетонный на свайном основании. Стены: кирпич, ж/б панели. Перегородки: кирпич. Полы: бетонные. Перекрытия: ж. б. Кровля: рулонная наплаваемая. Габаритные размеры – 135,17×27,82 м. Высота здания 12,7 м.

Здание лит. "В" (административное): трехэтажное, год постройки 1953. Фундамент: ленточный бутовый и железобетонный. Стены: кирпич. Перегородки: кирпичные и гипсолитовые. Полы: бетонные. Перекрытия: ж/б плиты. Кровля: рулонная наплаваемая. Габаритные размеры – 53,4×72,2 м. Высота здания 12,4 м.

Здание лит. "Д" (трансформаторная подстанция): одноэтажное, год постройки 1953. Фундамент: железобетонный. Стены: кирпич. Перегородки: кирпичные. Полы: бетонные. Покрытие: ж/б плиты. Кровля: рулонная наплаваемая, кровельная сталь. Габаритные размеры – 7,7×4,16 м. Высота здания 4,33 м.

Здание лит. "Ж" (нежилое – склад): одноэтажное, год постройки 1953. Фундамент: железобетонный. Стены: кирпичные. Перегородки: кирпичные. Пол: бетонный. Покрытие: стальной профлист по стальным балкам. Кровля: кровельная сталь. Габаритные размеры – 22,0×8,5 м. Высота здания 5,05 м.

Здание лит. "З" (нежилое – склад мастерских): одноэтажное, год постройки 1953. Фундамент: железобетонный. Стены: кирпичные. Перегородки: кирпичные. Полы: бетонные. Покрытие: ж. б. плиты. Кровля: рулонная наплаваемая. Габаритные размеры – 17,3×6,85 м. Высота здания 5,05 м.

По результатам обследования технического состояния зданий, выполненного ООО "Строй-Эксперт" в 2021 году, конструкции зданий находятся в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

Проектом предусматривается снос зданий и сооружений – осуществляется демонтаж надземного объема и демонтаж их фундаментов.

Строительная площадка в основном расположена в границах землеотвода участка. Для выполнения работ по сносу здания литеры "Б", главный фасад которого расположен по границе земельного участка, устанавливается временное защитное ограждение за границами земельного участка с учетом зоны развала. Использование дополнительных земельных участков должно быть согласовано с их владельцами. По окончании сноса здания литеры "Б" и вывоза строительного мусора необходимо установить дополнительно защитно-охранное ограждение по границе земельного участка.

Въезд (выезд) автотранспорта на строительную площадку со стороны Якорной ул. через существующие ворота.

Работы по сносу зданий и сооружений вести с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя:

- получение разрешительных документов;
- вывод зданий из эксплуатации;
- установка предупреждающих знаков;
- устройство поста мойки колёс автотранспорта, выезжающего со строительной площадки;
- организация бытового городка;
- отключение всех действующих коммуникаций, подлежащих демонтажу, от городских питающих сетей в присутствии представителей городских служб с оформлением актов;
- мобилизация строительных машин и оборудования;
- наружное пожаротушение – ближайшие пожарные гидранты.

При выезде со строительной площадки предусматривается мойка колес автотранспорта типа "Мойдодыр" с обратным водоснабжением.

В основной период выполняются работы по сносу зданий, сооружений и инженерных внутриплощадочных сетей, расположенных на земельном участке.

Проектом по организации сноса здания предусматривается снос надземной и подземной части зданий и сооружений. Котлованы (траншеи) после демонтажа фундаментов и сетей – засыпаются кирпичным боем и песком с послойным уплотнением.

Работы по сносу зданий выполняются в основном методом обрушения с применением экскаватора–разрушителя с навесным оборудованием (с оборудованием "гидромолот", "гидравлические ножницы", "скальный ковш", "грейфер", "измельчитель"), а также методом поэлементной разборки при помощи средств малой механизации и ручного инструмента.

Демонтаж зданий вести последовательно по захваткам вдоль здания методом "сверху вниз". Границы захваток определяют технические характеристики применяемого экскаватора и конструктивная схема здания (несущие стены и колонны, лестничные клетки).

Комплекс демонтажных работ выполняется с использованием гусеничного экскаватора марки типа Hyundai R300LC-9S (с навесным оборудованием скальный ковш, гидроножницы, гидромолот, измельчитель), фронтальных погрузчиков с объемом ковша 1,5 куб.м, бульдозера, отбойных молотков, бензопил, перфораторов, стенорезных машин самосвального и бортового автотранспорта типа КамАЗ объемом кузова 12-18 куб.м. Марки машин и механизмов могут быть заменены на иные, с аналогичными техническими характеристиками.

Строительный мусор, полученный при сносе здания, частично используется для засыпки котлованов, образованных при сносе подземных конструкций. Остальной объем строительного мусора утилизируется.

Временное складирование материалов от разборки производят на площадках, расположенных на территории строительной площадки. По мере накопления строительный мусор вывозят силами специализированной лицензированной организации на лицензированные полигоны.

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" разработан в составе проектной документации для строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объекта дошкольного образования по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, дом 5, литера Б.

В административном отношении рассматриваемый участок расположен в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга. Участок проектирования ограничен:

- с севера – Партизанской улицей с территорией Большеохтинского кладбища за ней
- с востока – с зоной объектов складского и производственного назначения
- с юга – Якорной улицей и кварталом с многофункциональными общественно-деловыми объектами
- с запада – проектируемой жилой застройкой.

Зеленые насаждения в границах территории производства работ отсутствуют, вся территория имеет твердое покрытие или застроена.

Проектируемый объект жилого и общественно-делового назначения представляет собой два отдельностоящих 10-12 этажных здания со встроенно-пристроенными помещениями на 1-2 этажах и подземной автостоянкой в каждом корпусе:

- корпуса В1 и В2, объединены одноэтажной застройкой общественно-делового назначения и подземным гаражом
- корпуса Г1, Г2, Г3 с помещениями общественно-делового назначения в каждом и общим подземным гаражом. На первом и втором этажах секции Г3 располагается объект дошкольного образования на 90 детей.

Посадка зданий предусмотрена периметральная с внутренним закрытым двором, на территории которого располагаются: площадка отдыха взрослого населения; детская игровая площадка; спортивная площадка; велопарковки; огороженная территория объекта дошкольного образования с физкультурной и групповыми площадками. Входы в жилую часть располагаются со стороны внутреннего двора и улицы, во встроенные помещения основные входы – со стороны улицы, эвакуационные – со стороны двора. Со стороны улицы предусмотрены: широкие тротуары вдоль фасадов от 2,0 д о 3,0 м шириной (по основным путям сообщения пешеходов); асфальтобетонные проезды шириной 6,0 м; три контейнерные площадки раздельного накопления твердых коммунальных отходов со специальными площадками для крупногабаритных отходов (расстояние от площадок до нормируемых объектов, а также тип площадок принят в соответствии требованиям СанПиН 2.1.3684-21); места для стоянки индивидуального автотранспорта (80 машиномест); велопарковки. Въезды/выезды на участок предусмотрены на юге с Якорной улицы, на севере – с Партизанской улицы.

Проектируемая жилая застройка размещается за пределами установленных санитарно-защитных зон промышленных объектов, сооружений и иных внешних объектов.

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является река Охта (водоохранная зона составляет 200 м, прибрежная защитная полоса – 50 м, береговая полоса – 20 м), расположенная на расстоянии около 460 м. Участок проектирования, располагается за пределами береговых полос, прибрежно-защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов, а также вне зон рыбохозяйственной охраны. Участок изысканий полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ГУП "Водоканал СПб" (река Нева). В проектной документации предусмотрены мероприятия, обеспечивающие режим производства работ на территории третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения". Подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах проектируемого объекта отсутствуют.

В проекте представлена карта-схема района строительства с границами земельного участка и местами расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетными точками на период строительства и эксплуатации.

В проекте представлена программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы в период строительства и эксплуатации объекта. В проекте выполнена оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства.

Период эксплуатации.

В соответствии с принятыми проектными решениями, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в составе проектируемого объекта в период его эксплуатации являются загрязняющие вещества, содержащиеся в выхлопных газах работающих двигателей автомобилей, проезжающих по территории к открытым автостоянкам и в подземную автостоянку; загрузочная площадка объекта дошкольного образования; работа мусороуборочной техники; вытяжная вентиляция помещений автостоянки.

Всего в проекте учтены шестнадцать источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых три организованных и тринадцать неорганизованных. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В атмосферный воздух в процессе эксплуатации проектируемого объекта будут выделяться – азота диоксид (диоксид азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азота монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид (углерод монооксид; угарный газ), керосин, бензин (нефтяной, малосернистый).

Проектный валовый выброс определен в количестве 0,512613 т за 12 месяцев.

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе "УПРЗА Эколог. Версия 4.60", реализующей приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 273 от 06.06.2017 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" с учетом застройки для летнего периода, характеризующегося наилучшими условиями рассеивания, в локальной системе координат.

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, учет фоновых концентраций не требуется. Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха, подтверждает возможность эксплуатации данного объекта. Санитарные нормы СанПиН 2.1.3684-21 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха соблюдены.

В качестве основных источников шума в проекте учтены системы приточной и вытяжной вентиляции подземной автостоянки и объекта дошкольного образования, крышные

вентиляционные установки, трансформаторные подстанции, а также грузовой и легковой автомобильный транспорт, приезжающий на территорию объекта. В проекте представлены расчеты шума от воздействия основных источников шума. Для снижения шума предусмотрена установка шумоглушителей в сети воздуховодов систем вентиляции, а также использование открыто установленных на кровле вентиляторов в шумозащитном исполнении.

По результатам расчетов с учетом предусмотренных мероприятий, уровни шума на границе нормируемых объектов, а также в собственных проектируемых объектах не превышают допустимых в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Воздействие проектируемого объекта на гидросферу может выражаться в виде забора воды для хозяйственно-бытовых нужд и в сбросе сточных вод хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих водопроводных сетей в соответствии с техническими условиями.

В период эксплуатации объекта сброс бытовых, производственных, а также поверхностных сточных вод с кровли и прилегающей территории, осуществляется в существующие сети бытовой и дождевой канализации. По характеристике бытовые стоки соответствуют требованиям условий подключения, концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных показателей. Для очистки поверхностных сточных вод с территории автостоянок запроектированы фильтрующие модули ФМС "ЭКОВОД". Проектом предусмотрены все необходимые мероприятия для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации, при выполнении которых можно считать, что эксплуатация объекта не окажет негативного воздействия на водные объекты и водные биоресурсы.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за год в период эксплуатации объекта. Всего за год эксплуатации объекта образуется 1006,990 т отходов, отнесенных к IV и V классам опасности.

Предусмотренные проектом мероприятия по организации временного накопления и вывоза отходов на период эксплуатации позволят исключить токсикологическую опасность для окружающей природной среды и для населения, а также негативное влияние на подземные и поверхностные воды и почву.

Период строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух в случае реализации проекта в период строительных и монтажных работ обусловлено, в первую очередь, выбросами отработанных газов двигателями внутреннего сгорания строительной, дорожной и автотранспортной техники, применяемой на стройплощадке. Выбросы специфических примесей при строительстве связаны с проведением электрогазосварочных работ и работ по укладке асфальта.

Всего в период монтажных работ учтены шесть источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них один организованный и пять неорганизованных, в период строительных работ – тридцать два неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В период производства монтажных работ в атмосферный воздух выделяются: диЖелезо триоксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин. Общий выброс за весь период производства монтажных работ составляет 3,607048 т.

В период производства строительно-монтажных работ в атмосферный воздух выделяются: диЖелезо триоксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные

соединения, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20. Общий выброс за весь период производства работ составляет 4,286243 т.

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе "УПРЗА Эколог. Версия 4.60", реализующей приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 273 от 06.06.2017 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе". Расчет выполнен для наихудших вариантов демонтажных и строительных работ (с точки зрения суммарного выброса загрязняющих веществ в атмосферу от задействованных на рассматриваемом этапе работ строительных механизмов и их мощностей). Автоматизированный расчет рассеивания выполнен для летнего периода года в локальной системе координат. Анализ результатов расчета на период производства демонтажных работ показал, что по всем рассмотренным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе с жилой застройкой не превышают 0,1 ПДК, кроме диоксида азота и оксида азота, учет фона не требуется. Максимально разовые концентрации с учетом фона для диоксида азота и оксида азота на границе с жилой застройкой не превысят 1,0 ПДК. Анализ результатов расчета на период производства строительных работ показал, что по всем рассмотренным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетных точках при всех вариантах расчета на границе с жилой застройкой не превышают 0,1 ПДК, кроме диоксида азота, учет фона не требуется. Максимально разовые концентрации с учетом фона для диоксида азота на границе с жилой застройкой не превысят 1,0 ПДК. Санитарные нормы СанПиН 2.1.3684-21 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха на границе с нормируемыми объектами соблюдены. Следует также отметить, что негативное воздействие, оказываемое на атмосферный воздух, носит временный характер и ограничено сроками проведения строительно-монтажных и демонтажных работ. Учитывая вышеизложенное, в проекте сделан вывод, что загрязнение воздуха на период строительства и демонтажных работ является допустимым.

В проекте представлены результаты обследования грунта по химическим, бактериологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям. Проведены радиологические исследования участка проектирования и сооружений, подлежащих демонтажу. В проекте приведены рекомендации по использованию и утилизации извлеченного грунта.

Водоснабжение объекта для производственных, хозяйственно-бытовых нужд обеспечивается привозной водой из баков запаса. Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Сбор канализационных отходов от душевых и умывальников, откаченной воды из разработанного котлована и поверхностного стока предусматривается в существующие сети канализации. Так же, на период строительства на участке будут установлены биотуалеты. По мере необходимости будет осуществляться их чистка и санобработка специализированной организацией, имеющей лицензию на прием сточных вод.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация поста мойки колес автотранспорта "Мойдодыр" или аналогичное оборудование (комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системы подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом, системы сбора осадка). Осадок от мойки колес строительной техники вывозится по договору с лицензированной организацией.

Предусмотренные проектом мероприятия позволяют сделать вывод, что в период проведения строительных и демонтажных работ не будет оказываться отрицательного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за период производства работ. Отходы отнесены к IV и V классам опасности для окружающей среды. Общее количество отходов за весь период строительных составит 138602,308 т, в том числе отходов грунта, образовавшегося при проведении открытых земляных работ, практически неопасных, в количестве 137380,800 т (85863,000 куб.м). Общее количество отходов, образовавшихся при демонтаже

существующих зданий и сооружений, составит 27792,267 т. На дальнейших стадиях подготовки строительства выполняется уточненный расчет количества отходов. Для временного накопления строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на подготовленные водонепроницаемые основания.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при обращении со строительными отходами исключают захламление прилегающих территорий, не используемых для накопления отходов, предотвращают контакт отходов с окружающей средой. Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами в период строительства, с учетом выполнения предусмотренных мероприятий, будет сведено к минимуму и его можно считать допустимым.

В качестве основных источников шума на период проведения строительного-монтажных работ учтены строительные машины и механизмы, проезд грузового автотранспорта. В проекте представлены расчеты шума от воздействия основных источников шума на территории ближайшей нормируемой застройки. С целью снижения шума предусматриваются мероприятия организационного и технологического характера: использование "шумной" строительной техники в период с 8.00 до 22.00 в будние дни, с 12.00 до 22.00 в выходные, на период вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться, осуществление профилактического ремонта механизмов, установка вокруг строительной площадки строительного забора.

По результатам расчетов с учетом предусмотренных мероприятий, уровни шума на границе нормируемых объектов, не превышают допустимых в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Раздел 9. "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты основано на выполнении противопожарных требований, установленных:

- в Федеральном законе от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- в Федеральном законе Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- специальных технических условиях на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, гаражом (автостоянкой), объект дошкольного образования" г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, лит. Б, кадастровый номер: 78:11:0006044:2.
- принятые решения обоснованы расчетом пожарного риска.

Проектом предусматривается строительство на отведённом участке жилых многоквартирных домов: корпуса В, Г со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест (далее ДОО).

Корпус В включает в свой состав два 10-ти этажных корпуса (В1 и В2), соединённых между собой встроенными помещениями общественного назначения в уровне 1-го этажа, а также двухэтажной подземной автостоянкой.

Корпус Г включает в свой состав три 12-ти этажных корпуса (Г 1, Г2, Г3), соединённые между собой двухэтажной подземной автостоянкой.

Специализированных квартир для проживания маломобильных групп населения (далее МГН) в многоквартирном жилом доме не предусмотрено.

Во встроенных подземных автостоянках предусмотрено размещение машино-мест для МГН на минус первом этаже.

Принятые противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями, а также открытыми площадками для хранения легковых автомобилей, соответствуют требованиям п. 4.3, таблицы 1, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Наружное пожаротушение проектируемого объекта обеспечивается от пожарных гидрантов. Пожарные гидранты установлены на проезжей части, а также вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания, в соответствии с п. 8.8 СП 8.13130.2020.

Расход воды на нужды наружного пожаротушения принят не менее 40 л/с, в соответствии с требованиями п. 8.15 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.18 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчётным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметке не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твёрдым покрытием, в соответствии с п. 8.9 СП 8.13130.2020.

В вестибюлях жилых корпусов, в уровне входов в здание предусмотрено устройство сквозных проходов на противоположную сторону здания не реже чем через 100 м друг от друга, в соответствии с требованиями п. 8.14 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Въезд на территорию проектируемого объекта организован с Партизанской улицы (с северной стороны участка), а также с Якорной улицы (с южной стороны участка).

К жилым корпусам предусмотрено устройство подъезда с двух продольных сторон, в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013 (изм. № 1) К корпусу Г2 подъезд для пожарной техники предусмотрен с одной продольной стороны.

Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м (включая тротуар). Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций зданий:

- корпусов В1 и В2 – не менее 6,8 м, но не более 10 м, в соответствии с

п. 8.16 СТУ (корпуса В1, В2);

- корпуса Г3 – не менее 8 м, но не более 12,2 м, в соответствии с п. 8.19 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3). Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций зданий корпусов Г1, Г2 – не менее 8 и не более 10 м, в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Во внутриворотовом пространстве подъезд организован по покрытию встроенной автостоянки, рассчитанному на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось), согласно п. 8.15 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

На этапе подготовки проектной документации, предусмотрена разработка документа предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению

пожара и проведение аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара, с учётом положений СТУ (п. 8.17 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.20 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3)).

Проектируемый объект, находится в районе выезда пожарной части № 12, расположенной по адресу: Большеохтинский проспект, дом 3, на расстоянии около 1 400 м от объекта. Время прибытия первого пожарного подразделения от пожарной части № 12 составляет менее 10 минут.

На основании требований ст. 6.1 №123-ФЗ идентификация здания и пожарных отсеков проведена путем установления их соответствия следующим существенным признакам:

Жилые корпуса В1, В2

Жилой многоквартирный дом (корпус В) секционного типа, включает в свой состав корпуса В1 (четыре секции) и В2 (одна секция), соединённые между собой встроенными помещениями общественного назначения в уровне 1-го этажа, а также двухэтажной подземной автостоянкой.

Высота жилых корпусов В1, В2 (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 29,5 м.

Степень огнестойкости зданий корпусов В1, В2, а также встроенной подземной автостоянки – I, в соответствии с п. 8.1 СТУ (корпуса В1, В2).

Класс конструктивной пожарной опасности зданий корпусов В1, В2, а также встроенной подземной автостоянки – С0, в соответствии с п. 8.1 СТУ (корпуса В1, В2).

Класс функциональной пожарной опасности проектируемого объекта – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), со встроенно-пристроенными объектами класса функциональной пожарной опасности:

- Ф2.2 (выставочные залы);
- Ф3.1 (организации торговли);
- Ф4.3 (офисы);
- Ф5.2 (стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта), в соответствии с частью 1, статьи 32 ТР о ТПБ № 123-ФЗ.

Проектом предусматривается разделение объекта на четыре пожарных отсека различных классов функциональной пожарной опасности, путём устройства противопожарных стен и перекрытий 1-го типа (REI 150):

- пожарный отсек № 1 – встроенная в объёме 1-го этажа объекта общественная часть (класс функциональной пожарной опасности: Ф2.2, Ф3.1, Ф4.3).
- пожарный отсек № 2 – многоквартирный жилой дом (корпус В1) (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3);
- пожарный отсек № 3 – многоквартирный жилой дом (корпус В2) (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3).
- пожарный отсек № 4 – встроенная подземная автостоянка со встроенными техническими и подсобными помещениями (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека встроенных помещений общественного назначения, расположенных на первом этаже, не превышает значения, установленного в п. 6.7.1, табл. 6.9 СП 2.13130.2020.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилых корпусов не превышает значения, установленного в п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека встроенной подземной автостоянки не превышает значения, установленного в п. 6.3.1, табл. 6.5 СП 2.13130.2020.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м².

Разделение жилых корпусов на секции предусмотрено противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45, в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

В каждой секции жилых корпусов предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н2 с подпором воздуха при пожаре, с заполнением проёмов (кроме дверей, ведущих непосредственно наружу на первом этаже) противопожарными дверями 1-го типа (EI 60), в соответствии с п. 8.3 СТУ (корпус В1, В2). Перед входом в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрено устройство поэтажных тамбур-шлюзов 1-го типа (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции указанных тамбур-шлюзов 1-го типа (лифтовых холлов) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60). Пожаробезопасные зоны для МГН на каждом этаже (кроме первого) предусмотрены в тамбур-шлюзах (холлах лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны) при выходах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, отделённых от других помещений и примыкающих коридоров ограждающими строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60), в соответствии с п. 8.4 СТУ (корпус В1, В2). Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрены без световых проёмов в наружных стенах здания на каждом этаже, при этом, согласно п. 8.6 СТУ (корпус В1, В2), данные лестничные клетки оборудованы аварийным освещением, запитанным по I категории надёжности электроснабжения.

Лифты для транспортирования пожарных подразделений размещаются в выгороженной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее REI 120, с заполнением дверных проёмов в ограждениях лифтовой шахты противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры), с ограждающими конструкциями, выполненными в соответствии с п. 8.4 СТУ (корпус В1, В2).

Лифты для пожарных подразделений предусматриваются опускающимися во встроенную подземную автостоянку. В подземной автостоянке входы в лифты осуществляются через два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, в соответствии с п. 8.7 СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2).

В жилых корпусах (секциях) предусмотрено устройство технических балконов (зон размещения блоков кондиционеров) в местах общего пользования, отделённых от примыкающих помещений и лестничных клеток стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 (не менее REI 120 при отделении от лестничных клеток) с доступом через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). При наличии транзитных участков силовых кабелей, патрубков систем кондиционирования с теплоносителем (хладагентом), проложенных в лестничных клетках, предусматривается их выгородка конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим внутренним стенам лестничной клетки по признакам EI, в соответствии с п. 8.5 СТУ (корпус В1, В2).

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, не обеспечены аварийным входом, при этом, согласно требованиям п. 8.2 СТУ (корпус В1, В2):

- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60, межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;

- входные двери жилых квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены противопожарными не ниже 2-го типа (EI 30).

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже, жилых корпусов, отделены от жилой части противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150) без проёмов.

Доступ на –1 и на –2 этажи секции 1 корпуса В1 осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ с выходом на неё на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, расположенных на –2 этаже (отметка –6,750 м) секции 1 корпуса В1, не превышает 250 м².

Встроенная подземная автостоянка – двухэтажная (–1 подземный этаж расположен на отметке –3,450 м, –2 подземный этаж расположен на отметке –6,750 м), хранение автомобилей предусмотрено в один уровень. Общая вместимость встроенной подземной автостоянки корпусов В1 и В2 – 99 машино-мест.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не предусматривается.

На каждый этаж автостоянки предусмотрено по одному въезду (выезду) непосредственно наружу. Въезды (выезды) на этажи встроенной подземной автостоянки приняты изолированными друг от друга.

Во встроенной подземной автостоянке предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа НЗ с выходом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, в соответствии с п. 5.2.18 СП 154.13130.2013.

В уровне –2 этажа, на отметке –6,750 м, предусмотрено сообщение встроенной подземной автостоянки с подвальной этажом секции 1, корпуса В1 многоквартирного жилого дома, в котором предусмотрено размещение кладовых для жильцов, через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, в соответствии с п. 5.2.4 СП 154.13130.2013.

Во встроенной подземной автостоянке предусмотрено размещение хозяйственных кладовых жильцов с максимальным значением удельной пожарной нагрузки, соответствующим категории помещения В4, в соответствии с п. 8.8 СТУ (корпуса В1, В2).

Помещения вспомогательного и технического назначения отделяются от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

При расстоянии от проёмов подземной автостоянки (включая проёмы лестничных клеток) до проёмов помещений другого функционального назначения менее 4 м, один из проёмов предусмотрен в противопожарном исполнении 1-го типа (Е (EI) 60), в соответствии с п. 8.10 СТУ (корпус В1, В2).

Жилые корпуса Г1, Г2, Г3

Жилой многоквартирный дом (корпус Г) секционного типа, включает в свой состав отдельно стоящие корпуса Г1 (две секции), Г2 (две секции), Г3 (три секции), соединённые между собой двухэтажной подземной автостоянкой.

На первом этаже жилых корпусов предусмотрено размещение помещений общественного назначения, в корпусе Г3 (секция 3), также предусмотрено размещение ДОО на 90 мест в уровне 1-го и 2-го этажей и части подвального этажа.

Этажность корпусов Г1, Г2, Г3 – 12 этажей.

Количество этажей корпусов Г1, Г2, Г3 – 13, 14 этажей.

Высота жилых корпусов Г1, Г2, Г3 (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 35,7 м.

Степень огнестойкости зданий корпусов Г1, Г2, Г3, а также встроенной подземной автостоянки – I, в соответствии с п. 8.1 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Класс конструктивной пожарной опасности зданий корпусов Г1, Г2, Г3, а также встроенной подземной автостоянки – С0, в соответствии с п. 8.1 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Класс функциональной пожарной опасности проектируемого объекта – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), со встроенно-пристроенными объектами класса функциональной пожарной опасности:

- Ф1.1 (дошкольная образовательная организация);
- Ф2.2 (выставочные залы);
- Ф3.6 (физкультурно-оздоровительные комплексы);
- Ф4.3 (офисы);
- Ф5.2 (стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта), в соответствии с частью 1, статьи 32 ТР о ТПБ № 123-ФЗ.

Проектом предусматривается разделение объекта на шесть пожарных отсеков различных классов функциональной пожарной опасности, путём устройства противопожарных стен и перекрытий 1-го типа (REI 150):

- пожарный отсек № 1 – встроенная в объёме 1-го этажа корпуса Г1 общественная часть (класс функциональной пожарной опасности: Ф3.6, Ф4.3).
- пожарный отсек № 2 – многоквартирный жилой дом (корпус Г1) (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3);
- пожарный отсек № 3 – встроенная в объёме 1-го этажа корпуса Г2 общественная часть (класс функциональной пожарной опасности Ф2.2).
- пожарный отсек № 4 – многоквартирный жилой дом (корпус Г2) (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3).
- пожарный отсек № 5 – многоквартирный жилой дом (корпус Г3) (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3), со встроенными на первом этаже секций 1 и 2 помещениями общественного назначения класса Ф4.3, а также класса Ф1.1 – на первом и втором этажах и части подвального этажа секции 3).
- пожарный отсек № 6 – встроенная подземная автостоянка с встроенными техническими и подсобными помещениями (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека встроенных помещений общественного назначения, расположенных на первом этаже, не превышает значения, установленного в п. 6.7.1, табл. 6.9 СП 2.13130.2020.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилых корпусов не превышает значения, установленного в п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека встроенной подземной автостоянки превышает допустимую, согласно п. 6.3.1, табл. 6.5 СП 2.13130.2020 (более 3 000 м²). Возможность такого решения, обоснована расчётом пожарного риска.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 кв.м. Общая площадь квартир на этажах секции 1 в корпусе Г1 предусмотрена не более 550 кв.м, в соответствии с п. 8.6 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Разделение жилых корпусов на секции предусмотрено противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45, в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Встроенные на первом этаже корпуса Г3, помещения общественного назначения, отделяются от жилой части противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее R (EI) 45 и противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI 60) без проёмов, в соответствии с п. 5.2.7 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Встроенная ДОО (класс Ф1.1) в объёме 1-го и 2-го этажей корпуса Г3, секции 3, отделяется от жилой и общественной части противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее R (EI) 45 и противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI 60) без проёмов, а также оборудована самостоятельными эвакуационными выходами, в соответствии с п. 5.2.2, 5.2.7 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

В месте примыкания под углом 90° секции 2 к секции 3 (ДОО) корпуса Г3, в уровне первого и второго этажей, участок наружной стены одной из частей здания, на расстоянии не менее 4 м от вершины угла, предусмотрен с пределом огнестойкости не менее REI 45, класса пожарной опасности К0. Заполнение оконных проёмов в наружной стене на данном участке выполнено в противопожарном исполнении, с пределом огнестойкости не менее E 30, в соответствии с п. 5.4.14 СП 2.13130.2020.

В каждой секции жилых корпусов предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н2 с подпором воздуха при пожаре, с заполнением проёмов (кроме дверей, ведущих непосредственно наружу на первом этаже) противопожарными дверями 1-го типа (EI 60), в соответствии с п. 8.4 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3). Перед входом в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрено устройство поэтажных тамбур-шлюзов 1-го типа (в корпусах Г2, Г3 – лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции указанных тамбур-шлюзов 1-го типа (лифтовых холлов) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). Пожаробезопасные зоны для МГН на каждом этаже (кроме первого) предусмотрены в тамбур-шлюзах (холлах лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны), отделённых от других помещений и примыкающих коридоров ограждающими строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (в корпусе Г3 – REI 120), с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60), в соответствии с п. 8.5 СТУ (корпус Г1, Г2, Г3). Заполнение оконных проёмов в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрено неоткрывающимися окнами, в случае отсутствия в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 световых проёмов на каждом этаже, предусматривается оборудование данных лестничных клеток аварийным освещением, запитанным по I категории надёжности электроснабжения, согласно п. 8.9 СТУ (корпус Г1, Г2, Г3).

Внутренние стены лестничных клеток в местах их смещения на этажах, опираются на горизонтальные строительные конструкции (участки междуэтажных перекрытий), участвующие в выделении объёма указанной лестничной клетки и имеющие предел огнестойкости не менее, чем у внутренних стен лестничной клетки, в соответствии с п. 8.3 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Лифты для транспортирования пожарных подразделений размещаются в выгороженной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее REI 120, с заполнением дверных проёмов в ограждениях лифтовой шахты противопожарными дверями с пределом

огнестойкости не менее EI 60. Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры), с ограждающими конструкциями, выполненными в соответствии с п. 8.5 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Лифты для пожарных подразделений предусматриваются опускающимися во встроенную подземную автостоянку. В подземной автостоянке входы в лифты осуществляются через два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, в соответствии с п. 8.7 СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2).

В жилых корпусах (секциях) предусмотрено устройство технических балконов (зон размещения блоков кондиционеров) в местах общего пользования, отделённых от примыкающих помещений и лестничных клеток стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 (не менее REI 120 при отделении от лестничных клеток) с доступом через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). При наличии транзитных участков силовых кабелей, патрубков систем кондиционирования с теплоносителем (хладагентом), проложенных в лестничных клетках, предусматривается их выгородка конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим внутренним стенам лестничной клетки по признакам EI, в соответствии с п. 8.8 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, не обеспечены аварийным входом, при этом, согласно требованиям п. 8.2 СТУ (корпус Г1, Г2, Г3):

- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости REI (EI) 60, межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости REI (EI) 60;
- входные двери жилых квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены противопожарными не ниже 2-го типа (EI 30).

Внеквартирные коридоры секций 1 и 2 корпуса Г1, а также секций 1 и 3 корпуса Г3, разделяются противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (EI 15) с дверями, оборудованными устройствами самозакрывания, располагаемыми на расстоянии не более 30 м от торцов коридора, в соответствии с п. 6.1.9 СП 1.13130.2020.

Встроенная подземная автостоянка – двухэтажная (–1 подземный этаж расположен на отметке – 3,800 м, –2 подземный этаж расположен на отметке –6,850 м), хранение автомобилей предусмотрено в один уровень. Общая вместимость встроенной подземной автостоянки корпусов Г1, Г2, Г3 – 385 машино-мест.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не предусматривается.

На каждый этаж автостоянки предусмотрено по одному двухпутному въезду (выезду) непосредственно наружу. Въезды (выезды) на этажи встроенной подземной автостоянки приняты изолированными друг от друга.

В уровне –1 этажа, на отметке –3,800 м, предусмотрено сообщение встроенной подземной автостоянки с частью подвального этажа секции 3, корпуса Г3, относящейся к многоквартирному жилому дому, в которой предусмотрено размещение кладовых для жильцов, через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, в соответствии с п. 5.2.4 СП 154.13130.2013.

Во встроенной подземной автостоянке предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа НЗ с выходом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, в соответствии с п. 5.2.18 СП 154.13130.2013.

Во встроенной подземной автостоянке предусмотрено размещение хозяйственных кладовых жильцов с максимальным значением удельной пожарной нагрузки, соответствующим категории помещения В4, в соответствии с п. 8.11 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Объект дошкольного образования

Проектируемый ОДО – общей развивающей направленности, вместимостью 90 человек, является встроенным в уровне подвального, первого и второго этажей секции 3, корпуса Г3.

В подвальном этаже размещаются помещения инженерно-технического назначения, а также вспомогательные помещения, обеспечивающие функционирование объекта.

На первом этаже размещаются три групповые ячейки (одна ясельная группа, вместимостью 10 человек, одна младшая группа, вместимостью 20 человек, одна средняя группа, вместимостью 20 человек), помещения пищеблока, охраны, электрощитовая, подсобные помещения.

На втором этаже размещаются две групповые ячейки старшей и подготовительной групп, вместимостью 20 человек, каждая, универсальный зал для музыкальных и физкультурных занятий, универсальное кружковое помещение, медицинский кабинет, служебно-бытовые помещения.

В состав групповой ячейки входят:

- групповая – для игр, занятий и приёма пищи;
- спальная – для дневного сна детей;
- раздевальная – для переодевания детей и хранения верхней одежды;
- буфетная – для раздачи пищи, мытья и хранения посуды;
- туалетная – для гигиены.

Этажность ОДО – 2 этажа.

Количество этажей ОДО – 3 этажа.

Высота ОДО (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 4,4 м.

Степень огнестойкости здания корпуса Г3, в которое встроен ОДО – I, в соответствии с п. 8.1 СТУ.

Класс конструктивной пожарной опасности здания корпуса Г3, в которое встроен ОДО – С0, в соответствии с п. 8.1 СТУ.

Класс функциональной пожарной опасности проектируемого объекта – Ф1.1 (дошкольная образовательная организация), в соответствии с частью 1, статьи 32 ТР о ТПБ № 123-ФЗ.

Площадь этажа ОДО в пределах пожарного отсека не превышает наиболее допустимую, согласно п. 6.7.1, табл. 6.9 СП 2.13130.2020 (не более 4 000 м²).

ОДО отделяется от жилой и общественной частей противопожарными стенами 2-го типа (REI 45) и противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI 60) без проёмов, и обеспечивается самостоятельными эвакуационными выходами из здания, в соответствии с п. 5.2.2, 5.2.7 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Участок наружной стены на расстоянии не менее 4 м от вершины угла, в месте примыкания под углом 90° к секции 2 корпуса Г3 (оси 27Г3/28Г3 / АГ3-БГ3), предусмотрен с пределом огнестойкости не менее REI 45, класса К0, заполнение оконных проёмов в наружной стене на

данном участке выполнено в противопожарном исполнении (с пределом огнестойкости не менее Е 30) – помещение раздевальной (пом. 16, первый этаж), методический кабинет (пом. 27, второй этаж), в соответствии с п. 5.4.14 СП 2.13130.2020.

Связь между надземными этажами здания осуществляется при помощи двух обычных лестничных клеток типа Л1, имеющих открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже, с площадью остекления не менее 1,2 м², с одним из габаритных размеров остеклённой части не менее 0,6 м. Устройства для открывания окон, расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. В уровне первого этажа предусмотрено устройство остеклённых дверей тамбуров, ведущих наружу, с площадью остекления не менее 1,2 кв.м, в соответствии с п. 5.4.16 (б) СП 2.13130.2020.

Для возможности доступа МГН на второй этаж здания, проектом предусмотрено наличие лифта в осях АГЗ-БГЗ / 41ГЗ-42ГЗ, отвечающего требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с частью 15, статьи 89 ТР о ТПБ № 123-ФЗ. Лифт для транспортирования пожарных подразделений размещается в выгороженной шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 120 с заполнением проёмов в ограждениях лифтовой шахты противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед дверьми шахты лифта на каждом этаже предусмотрены лифтовые холлы с ограждающими конструкциями, выполненными из противопожарных перегородок не ниже 1-го типа (EI 45) с заполнением проёмов противопожарными дверями не ниже 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30) (первый этаж). Поскольку, в лифтовом холле лифта для транспортирования пожарных подразделений на втором этаже предусмотрено устройство зоны безопасности для МГН – 1-го типа, ограждающие конструкции данного лифтового холла выполнены с пределом огнестойкости, соответствующим пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (не менее REI 120), с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Пищеблок, размещаемый на первом этаже, а также помещения производственного, складского и технического назначения, кроме помещений категории В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30), в соответствии с п. 5.1.2, п. 5.2.6, п. 5.5.2 СП 4.13130.2013 (изм. № 1).

Проектом предусматривается разделение коридоров, соединяющих лестничные клетки, противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (EI 15) с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 15, из условия обеспечения выхода из каждой групповой ячейки в разные части коридора, в соответствии с п. 6.7.13 СП 2.13130.2020.

В части подвального этажа, относящейся к жилой секции 3 корпуса ГЗ, располагаемой под ОДО (оси АГЗ-ДГЗ / 27ГЗ-42ГЗ), предусматривается размещение хозяйственных кладовых жильцов в соответствии с п. 8.11 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов; обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы; организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

На основании требований СП 1.13130.2020 п.4.1.5 отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5%.

Корпуса В1, В2

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже жилых корпусов, обеспечены входами, эвакуационными выходами и путями эвакуации, изолированными от жилой части здания, в соответствии с п. 6.1.14 СП 1.13130.2020. Эвакуационные выходы из

помещений общественного назначения организованы непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Для эвакуации людей со второго и выше расположенных этажей, в каждой секции предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2, ведущих непосредственно наружу, с заполнением проёмов (кроме дверей, ведущих непосредственно наружу на первом этаже) противопожарными дверями 1-го типа (ЕІ 60). Ширина маршей незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрена не менее 1,05 м, с максимальным уклоном не более 1:1,75, в соответствии с п. 8.3 СТУ 0(корпуса В1, В2). Эвакуация из квартир осуществляется по внеквартирному коридору, шириной не менее 1,4 м, с выходом на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода на лестничную клетку не превышает значений, установленных в таблице 3 СП 1.13130.2020, и составляет не более 25 м (как при выходах в тупиковый коридор, защищаемый вытяжной противодымной вентиляцией).

Для эвакуации из помещений, расположенных на –1 этаже (отметка –3,450 м) и на –2 этаже (отметка –6,750 м), предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н3 (с выходом на неё на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре), обеспеченной непосредственным выходом наружу, в соответствии с п. 4.4.19 СП 1.13130.2020.

Встроенная подземная автостоянка обеспечена не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами.

Эвакуация из встроенной подземной автостоянки организована по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3 (с выходом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре), имеющим выход непосредственно наружу, в соответствии с п. 5.2.18 СП 154.13130.2013.

Эвакуационные выходы из помещений служебного и технического назначения организованы через помещение для хранения автомобилей, в соответствии с п. 8.4.3 СП 1.13130.2020.

Корпуса Г1, Г2, Г3

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже жилых корпусов, обеспечены входами, эвакуационными выходами и путями эвакуации, изолированными от жилой части здания, в соответствии с п. 6.1.14 СП 1.13130.2020. Эвакуационные выходы из помещений общественного назначения организованы непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Для эвакуации людей со второго и выше расположенных этажей, в каждой секции предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2, ведущих непосредственно наружу, с заполнением проёмов (кроме дверей, ведущих непосредственно наружу на первом этаже) противопожарными дверями 1-го типа (ЕІ 60). Ширина маршей незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрена не менее 1,05 м, с максимальным уклоном не более 1:1,75, в соответствии с п. 8.4 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3). Эвакуация из квартир осуществляется по внеквартирному коридору, шириной не менее 1,4 м, с выходом на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода на лестничную клетку не превышает значений, установленных в таблице 3 СП 1.13130.2020, и составляет не более 25 м (как при выходах в тупиковый коридор, защищаемый вытяжной противодымной вентиляцией). В секции 3 корпуса Г3, расстояние от наиболее удалённой квартиры при выходе из неё в тупиковый коридор, до эвакуационной лестничной клетки (тамбура) не превышает 35 м, в соответствии с п. 8.7 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Подвальный этаж секции 3, корпуса Г3, относящийся к многоквартирному жилому дому, обеспечен одним эвакуационным выходом непосредственно наружу по лестнице в прямке, что обосновано расчётом пожарного риска.

Встроенная подземная автостоянка обеспечена не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами.

Эвакуация из встроенной подземной автостоянки организована по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ (с выходом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре), имеющим выход непосредственно наружу, в соответствии с п. 5.2.18 СП 154.13130.2013.

Эвакуационные выходы из помещений служебного и технического назначения организованы через помещение для хранения автомобилей, в соответствии с п. 8.4.3 СП 1.13130.2020.

Каждый этаж ОДО обеспечен двумя эвакуационными выходами, изолированными от жилой части.

При определении количества эвакуационных выходов из помещений с пребыванием детей, групповая ячейка считается единым помещением, согласно п. 5.2.4 СП 1.13130.2020.

Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, обеспечены двумя эвакуационными выходами, в соответствии с п. 5.1.3 СП 1.13130.2020.

Подвальный этаж ОДО в осях ГГЗ-ИГЗ / 27ГЗ-42ГЗ, площадью более 300 кв.м, обеспечен двумя эвакуационными выходами, в соответствии с п. 4.2.11

СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений, расположенных на первом этаже, осуществляется в коридор, далее через обычные лестничные клетки типа Л1 наружу. Для помещений пищеблока второй эвакуационный выход организован непосредственно наружу через коридор.

Групповые ячейки обеспечены двумя эвакуационными выходами, в соответствии с п. 5.1.3 СП 1.13130.2020. Эвакуационные выходы из групповых ячеек организованы в разные части коридора, соединяющего лестничные клетки, разделённого противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (EI 15). Второй эвакуационный выход из групповой ячейки, расположенной в осях АГЗ-ДГЗ / 27ГЗ-31ГЗ, организован непосредственно наружу.

Эвакуация из помещений, расположенных на втором этаже, осуществляется в коридор, ведущий непосредственно на обычные лестничные клетки типа Л1, обеспеченные непосредственным выходом наружу.

Групповые ячейки, а также помещения с одновременным пребыванием более 10 человек (универсальный зал для музыкальных и физкультурных занятий (пом. 4)), обеспечены двумя эвакуационными выходами, в соответствии с п. 5.1.3 СП 1.13130.2020. Эвакуационные выходы из групповых ячеек организованы в разные части коридора, соединяющего лестничные клетки, разделённого противопожарными перегородками не ниже 2-го типа.

Для обеспечения безопасности МГН (группа мобильности М4) при пожаре, на жилых этажах, а также во встроенных подземных автостоянках, предусматривается устройство зон безопасности (1-го типа) в лифтовых холлах лифта для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с требованиями п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, согласно части 15, статьи 89 ТР о ТПБ № 123-ФЗ.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на объекте обеспечивается комплексом организационных, технических и объёмно-планировочных мероприятий, к которым относятся:

- план тушения пожара (предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведение аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара) объекта, согласованный в ГУ МЧС России по Санкт-Петербургу, в соответствии с п. 8.17 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.20 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3);

- организация встречи подразделений пожарной охраны руководителем объекта и оказание помощи в выборе кратчайшего пути к месту пожара;
- информирование руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, а также об иных сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара;
- организация пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещённых с функциональными проездами и подъездами;
- устройство противопожарного водопровода;
- устройство противодымной вентиляции;
- устройство в каждой секции лифта для транспортирования пожарных подразделений;
- устройство выходов на кровлю многоквартирных жилых корпусов с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60, размером не менее 0,75 × 1,5 м (из расчёта: не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1 000 кв.м площади кровли здания с бесчердачным покрытием, в соответствии с п. 7.3 СП 4.13130.2013 (изм. № 1));
- устройство пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли более 1 м;
- устройство металлического ограждения на кровле многоквартирных жилых корпусов, высотой не менее 1,2 м;
- устройство зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм.

В соответствии с п. 8.15 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.18 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3), автоматической установкой пожаротушения защищаются все помещения, расположенные в пределах пожарного отсека подземной автостоянки, в том числе, внеквартирные хозяйственные кладовые.

При обоснованной невозможности применения в качестве огнетушащего вещества воды, отдельные помещения (серверные, электрощитовые и т. д.) допускается защищать другим огнетушащим составом.

Автоматической установкой пожарной сигнализации адресного (адресно-аналогового) типа, согласно п. 8.15 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.18 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3) защищаются:

- многоквартирные жилые корпуса, в соответствии с п. 6.1, таблицы 1 СП 486.1311500.2020;
- встроенные помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже многоквартирного жилого дома, в соответствии с п. 48 таблицы 3 СП 486.1311500.2020;
- встроенная подземная автостоянка, в соответствии с п. 19, таблицы А1, приложения А СП 484.1311500.2020.

Встроенные подземные автостоянки защищаются автоматической спринклерной установкой пожаротушения тонкораспылённой водой.

Источник водоснабжения – внутренние сети водоснабжения.

Группа помещений по степени опасности развития пожара – 2.

Для подачи воды с расчётным напором и расходом предусмотрена установка насосной станции пожаротушения в составе двух насосов (один – рабочий, один – резервный). Насосная станция

пожаротушения располагается не ниже первого подземного (верхнего) этажа, в помещении, отделённом от других помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) и противопожарным перекрытием не ниже 2-го типа (REI 60). Выход из помещения насосной станции пожаротушения организован непосредственно на лестничную клетку, обеспеченную непосредственным выходом наружу (корпус В), в коридор, ведущий на лестничную клетку, обеспеченную непосредственным выходом наружу (корпус Г).

Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками предусмотрено на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Проектом предусматривается оборудование системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, в соответствии с п. 8.15 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.18 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3):

- 2-го типа – пожарные отсеки встроенных помещений общественного назначения, пожарные отсеки многоквартирных жилых корпусов;
- 3-го типа – пожарные отсеки встроенных подземных автостоянок.

В каждой квартире жилых корпусов на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка крана, диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, в целях использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

В жилых корпусах В1, В2 не требуется предусматривать и не предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода, в соответствии с СП 10.13130.2020.

В жилых корпусах Г1, Г2, Г3 предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода, расходом не менее $2 \times 2,6$ л/с, в соответствии с п. 8.18 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Во встроенных подземных автостоянках предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода, расходом не менее $2 \times 2,6$ л/с. Система внутреннего противопожарного водопровода и система автоматического пожаротушения предусматриваются отдельными, в соответствии с п. 8.15 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.18 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3).

Система противодымной защиты предусматривает несколько из следующих способов защиты:

- 1) использование объемно-планировочных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;
- 2) использование конструктивных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;
- 3) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках;
- 4) использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

Проектом предусматриваются следующие системы противодымной вентиляции, автономные для каждого пожарного отсека:

- удаление продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров многоквартирных жилых корпусов, в соответствии с п. 7.2 (а) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);

- удаление продуктов горения при пожаре из коридоров и помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками типа НЗ, в соответствии с п. 7.2 (г, ж) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- удаление продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей встроенных подземных автостоянок, в соответствии с п. 7.2 (з) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- подача наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирских лифтов, в соответствии с частью 17, статьи 88 ТР о ТПБ № 123-ФЗ;
- подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" (отдельной системой), в соответствии с п. 7.14 (б) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- подача наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 многоквартирных жилых корпусов, в соответствии с п. 7.14 (в) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы, предусматриваемые на выходах в лестничные клетки типа Н2 на каждом этаже, в соответствии с п. 8.4 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.5 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3);
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, в соответствии с п. 7.14 (г) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2).
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа, отделяющие помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки от подземных / подвальных этажей многоквартирного жилого дома, в соответствии с п. 7.14 (л) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- подача наружного воздуха при пожаре в помещения зон безопасности для МГН, располагаемых в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, двумя системами: одна система с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь, вторая система – без подогрева воздуха, рассчитанная на открытую дверь в соответствии с п. 7.14 (р), п. 7.17 (е) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа, последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения для хранения автомобилей, в соответствии с п. 8.7 СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2);
- подача наружного воздуха при пожаре в нижние части помещений, в том числе, коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов удаляемых из них продуктов горения, в соответствии с п. 7.14 (к) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2).

Системы вытяжной противодымной вентиляции из помещений общественного назначения, расположенных на первом этаже многоквартирных жилых корпусов, проектом не предусматриваются, так как, в соответствии с п. 7.3 (е) СП 7.13130.2013 (изм. № 1, 2), данные помещения площадью менее 800 м², конструктивно изолированы от жилой части, обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу с расстоянием от наиболее удалённой части помещения до выхода наружу – не более 25 м.

Противопожарные устройства (пожарные насосы, системы противодымной вентиляции, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), а также лифты, аварийное освещение, относятся к потребителям электроэнергии I категории надёжности.

Для электропитания потребителей противопожарных устройств применяется отдельная секция с АВР (питание секции ППУ от рубильников схемы креста, от разных вводов), красного цвета. Для потребителей, не относящихся к ППУ, но являющихся потребителями I категории надёжности

(лифты, ИТП, слаботочные системы), устанавливается отдельный АВР (питание осуществляется от рубильников схемы креста, от разных вводов).

Принятые объёмно-планировочные и технические решения, а также достаточность и параметры эвакуационных путей и эвакуационных выходов в зданиях, подтверждены расчётом пожарного риска, в соответствии с п. 8.19 СТУ (корпуса В1, В2), п. 8.22 СТУ (корпуса Г1, Г2, Г3). Значение индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, согласно выполненным расчётам, не превышает нормативного, что удовлетворяет требованиям ТР о ТПБ № 123-ФЗ.

В соответствии с пунктом 1, части 1 статьи 6 ТР о ТПБ № 123-ФЗ, пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной.

4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

В соответствии с требованиями статьи 19 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований, в проектной документации предусмотрено оборудование зданий с помещениями с постоянным пребыванием людей системами питьевого и горячего водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения.

Подключение здания к инженерным сетям жизнеобеспечения согласно техническим условиям ресурсоснабжающих организаций, представленным в составе исходных данных для подготовки проектной документации.

При разработке проектной документации учтены действующие санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации общественных помещений, организациям воспитания и обучения детей и молодежи.

Согласно результатам инженерных изысканий, характеристике земельного участка, представленной в проектной документации, земельный участок для строительства многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования расположен за пределами промышленных площадок, установленных санитарно-защитных зон.

Согласно результатам инженерных изысканий, характеристике земельного участка, представленной в проектной документации, участок пригоден для строительства многоквартирных жилых домов. Предусмотрено снятие с земельного участка грунта, не соответствующего гигиеническим нормативам, с последующим вывозом на утилизацию.

Земельный участок проектируемого объекта благоустраивается: проезды и тротуары имеют твердое покрытие, предусмотрено озеленение и электрическое освещение придомовой территории.

Согласно представленным результатам расчетов и выводам разработчика, продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемого здания и окружающей жилой застройки будет соответствовать гигиеническим нормативам.

Сбор твердых коммунальных отходов при эксплуатации объекта предусмотрен в контейнеры, расположенные на контейнерной площадке для раздельного накопления мусора, и на спец площадке для крупногабаритных отходов, проектируемых в границах участка.

Размещение на земельном участке открытых стоянок автомобилей, подземной автостоянки, электроподстанции обосновано результатами оценки загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия.

Входы в помещения общественного назначения изолированы от входов в жилую часть здания.

Жилые комнаты не располагаются под, над и смежно с техническими помещениями, оборудованными источниками шума. Здание не оборудовано мусоропроводом.

Объект дошкольного образования (ОДО)

В секции 3 корпуса ГЗ проектируется встроенный в жилое здание объект дошкольного образования на 90 воспитанников, помещения которого занимают подвальный, первый и второй этажи секции. Помещения для детей располагаются в надземных этажах.

Собственная территория ОДО озеленяется, имеет ограждение и электрическое освещение. Игровые и спортивные площадки собственной территории ОДО имеют полимерное и натуральное покрытие. Предусмотрено использование полимерных покрытий площадок, имеющих документы об оценке (подтверждения) соответствия.

Контейнеры для накопления ОДО располагаются на контейнерной площадке жилой застройки, вне собственной территории.

Расположение на собственной территории ОДО построек и сооружений, функционально не связанных с деятельностью хозяйствующего субъекта, не планируется.

На собственной территории ОДО располагается игровая зона, включающая в себя групповые площадки, индивидуальные для каждой группы и имеющие теневые навесы, а также общую физкультурную площадку ОДО. Групповые площадки отделены друг от друга рядами зеленых насаждений.

Минимальный набор помещений ОДО с дневным пребыванием соблюдается.

Планировка помещений дошкольной организации обеспечивает возможность формирования изолированных помещений для каждой детской группы – групповых ячеек.

В каждой групповой ячейке предусмотрены: раздевальная комната, групповая комната, спальня, буфет, туалет, совмещенный с умывальной. Помещения групповых на первом этаже оборудованы отапливаемыми полами.

В подвальном этаже предусмотрены помещения постирочной (помещение сортировки грязного белья, стиральная, гладильная, клановая чистого белья), технические помещения.

На первом этаже располагаются 3 групповые ячейки, помещения для приготовления пищи, санитарные узлы, кладовые уборочного инвентаря, помещения охраны, технические помещения.

На втором этаже располагаются 2 групповые ячейки, помещения для оказания медицинской помощи, универсальный зал для музыкальных и физкультурных занятий, кружковое помещение, кабинеты администрации, методический кабинет, кабинет логопеда, санузелы, хозяйственная кладовая и кладовая уборочного инвентаря.

Входы в ОДО оборудованы тамбурами.

Количество детей в группах дошкольной организации определено из расчета площади групповой (игровой) комнаты: для группы раннего возраста (до 3-лет) – не менее 2,5 кв.м на 1 ребенка и для групп дошкольного возраста (от 3 до 7 лет) – не менее 2 кв.м на одного ребенка. В определении

достаточности площади групповой (игровой) на расчетное количество детей в группе, площадь мебели и её расстановка не учитывались.

Площадь спальни для детей до 3 лет принята из расчета не менее 1,8 кв.м на ребенка, для детей от 3 до 7 лет – не менее 2,0 кв.м на ребенка.

Универсальный зал для музыкальных и физкультурных занятий имеет площадь не менее 75 кв.м.

Площади туалетов приняты из расчета: для детей до 3 лет, не менее 12 кв.м, от 3 до 7 лет – не менее 16,0 кв.м.

Воспитанники обеспечиваются мебелью в соответствии с их ростом и возрастом.

Согласно проекту, в помещениях дошкольной организации будет устанавливаться мебель, удовлетворяющая требованиям ТР ТС 025/2012.

Туалетные комнаты дошкольной организации оборудуются в одном помещении, разделенном на умывальную зону и зону санитарных узлов.

В умывальной зоне размещаются детские умывальники и душевой поддон.

В зоне санитарных узлов туалетных комнат для детей старше 3-х лет размещаются унитазы, установленные в туалетных кабинках для мальчиков и девочек.

В каждой туалетной комнате предусмотрена отдельная кабина для персонала, с установленными в ней унитазом и раковиной.

В туалетной комнате для детей раннего возраста устанавливаются умывальные раковины для детей, раковина и унитаз (в отдельной кабине) для персонала, стеллаж с ячейками для хранения индивидуальных горшков и слив для их обработки, душевой поддон.

В кладовых уборочного инвентаря, оборудованных поддоном с холодной и горячей водой и системой водоотведения, предусмотрено место для приготовления дезинфекционных растворов.

Окна помещений оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами.

Для организации питания в хозяйствующем субъекте предусмотрен пищеблок, работающий на сырье.

В составе комплекса помещений для приготовления и раздачи пищи предусмотрены следующие помещения: загрузочная, горячий цех, холодный цех, мясорыбный цех, цех первичной обработки овощей, цех вторичной обработки овощей, моечная для кухонной посуды, моечные столовой посуды в буфетных групповых ячейках, кладовые и складские помещения с холодильным оборудованием.

Согласно выводам разработчика, помещения и оборудование, используемые для приготовления пищи, их размещение и размер обеспечивают последовательность (поточность) технологических процессов, исключая встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

При отделке помещений ОДО используются строительные и отделочные материалы, имеющие документы об оценке (подтверждении) соответствия, устойчивые к уборке влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Конструкция окон обеспечивает возможность проведения проветривания в любое время года.

Холодной и горячей водой обеспечены производственные помещения пищеблока, помещения для оказания медицинской помощи, туалеты, душевые, умывальные, помещения для стирки белья, кладовые уборочного инвентаря.

Сливные трапы оборудованы в производственных, складских, хозяйственных, подсобных и бытовых помещениях пищеблока, душевых, туалетах. Полы, оборудованные сливными трапами, имеют уклон к отверстиям трапов.

Согласно представленным обоснованиям и выводам разработчика проектной документации, предусмотренные проектные решения и защитные мероприятия обеспечивают выполнение действующих требований к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства.

Подраздел 7. "Технологические решения"

Объект дошкольного образования

Объект дошкольного образования (далее ОДО) на 90 мест проектируется в режиме полного рабочего дня, предназначается для детей возрастом от 2 до 7 лет.

В секции 3 корпуса ГЗ на 1 и 2-м этажах размещен ОДО на 90 мест со вспомогательными помещениями в подвальном этаже.

На 1 этаже расположены: 3 групповые ячейки, 1 ясельная группа, вместительностью 10 человек, 1 младшая группа, вместительностью 20 человек и 1 средняя группа, вместительностью 20 человек. Также на 1 этаже расположены: вестибюльная группа, помещение охраны и пищеблок.

На втором этаже расположены: старшая и подготовительная группы, вместительностью по 20 человек, зал для музыкальных и физкультурных занятий, универсальное кружковое помещение, медицинский блок и административные помещения.

В подвальном этаже расположены: ИТП, водомерный узел, венткамера, постирочная, помещение хранения чистого белья.

Режим работы ОДО с 07-00 до 19-00 часов 252 дня в году. Сотрудники работают при 40-часовой рабочей неделе.

Для реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования предусмотрен набор помещений в соответствии с требованиями нормативных документов.

Запроектировано 5 групповых ячеек, которые размещены на 1-2 этажах проектируемого объекта. Групповые ячейки выполнены в соответствии с нормами проектирования, и состоят из раздевальных туалетных, спален, групповых и буфетных.

В раздевальных места для раздевания детей и персонала оборудуются шкафами для верхней одежды и специальными ящиками для игрушек, используемых на прогулке. В раздевальных предусмотрены условия для сушки верхней одежды и обуви детей.

Помещения групповых выполняются смежно с помещениями гардеробных, спальня, буфетных, предназначаются для игр, занятий и приема пищи. Для активного ведения занятий и развивающих игр с детьми, предусматривается оснащение помещений групповых методической мебелью: тумбы-стеллажи; стол для дидактического обучения детей счету и геометрическим формам. Также предусматриваются наборы игровой мебели различной тематики.

Спальни – помещения для дневного сна детей оборудуют стационарными кроватями. Вход в помещение спальни предусматривается непосредственно из групповой.

Туалетные комнаты функционально связанные с игровой, разделены на умывальную зону и зону санитарных узлов. В туалетных комнатах в зоне умывальной размещаются детские умывальники, душевой поддон, огороженный трансформируемым ограждением. В зоне умывальной устанавливаются настенные вешалки с индивидуальными ячейками для детских полотенец и предметов личной гигиены, хозяйственные шкафы для уборочного инвентаря. В зоне санитарных узлов туалетных для детей старшей и подготовительной групп унитазы устанавливаются в закрывающихся кабинках, без запоров.

К специализированным помещениям для непрерывной образовательной деятельности с детьми относится универсальный зал для музыкальных и физкультурных занятий, который предусмотрен на 2 этаже. Зона для музыкальных занятий оборудована пианино и детскими стульчиками. Спортивная зона оснащена гимнастическими стенками, стеллажами для хранения спортивного инвентаря, гимнастическими матами и скамейками, детскими тренажерами.

Кабинет логопеда (пом.26) расположен на 2 этаже, предусмотрен для занятий с детьми с дефектами дикции.

Для контроля за состоянием здоровья детей в объекте проектируется блок медицинских помещений, расположенный на 2 этаже с отдельным входом из коридора, включающий 2 медицинских кабинета, процедурную. Предусмотрен туалет с местом для приготовления и хранения дезинфекционных растворов.

Для мытья емкостей для дезинфекции устанавливается мойка. Обработка инструментария производиться не будет. Используется одноразовый инструментарий и материалы. Для обеззараживания воздуха медицинских помещений предусматриваются настенные бактерицидные облучатели – рециркуляторы закрытого типа

Постирочная предназначена для стирки постельного белья и сменных принадлежностей, размещается в подвале. Производственная мощность постирочной составляет 35 кг белья в смену. Грязное белье собирается в герметично закрываемый пакет и в конце смены выносится в помещение разбора грязного белья, оборудованное бактерицидным облучателем, раковиной для мытья рук, контейнерами для сбора грязного белья, поливочным краном и трапом.

Помещения пищеблока выделены в самостоятельный блок помещений, который расположен на 1 этаже в осях 35ГЗ-42ГЗ и ДГЗ-ИГЗ и предназначен для обеспечения питанием детей и персонала.

Пищевлок расположен в удобной связи со всеми групповыми помещениями. Пищевлок работает на сырье. Все скоропортящиеся продукты хранятся в холодильных и низкотемпературных камерах. Производственная мощность пищеблока ориентировочно составляет: 1080 условных блюд в сутки. Режим работы пищеблока – 12 часов.

Все помещения пищеблока располагаются с учетом поточности, технологических связей, при этом потоки сырой и готовой продукции не пересекаются.

Загрузка пищеблока осуществляется ежедневно через загрузочную специализированным малогабаритным грузовым транспортом, г/п 1т в количестве 2-3 машины в сутки. Для проведения загрузочных работ выполнен отдельный вход с навесом, оборудованный воздушно-тепловой завесой.

Встроенно-пристроенные гаражи

Гараж корпуса В1, В2 – на 99 машино-мест, гараж корпуса Г1, Г2, Г3 – на 385 машино-мест. Автостоянки относятся к закрытому отапливаемому подземному типу, где осуществляется постоянное хранение легковых автомобилей жильцов многоквартирного дома.

Машино-места для МГН и инвалидов, пользующихся креслами-колясками, предусматриваются на открытой автостоянке и в подземном гараже корпуса Г, исходя из общего количества машино-мест стоянки.

В помещениях автостоянки принято расположение мест стоянок автомобилей перпендикулярно проездам, что позволяет оптимально использовать имеющуюся площадь, а также обеспечить рациональную организацию движения автомобилей.

Въезд и выезд в автостоянку осуществляется непосредственно с местного проезда по прямолинейному пандусу, закрытому от атмосферных осадков с уклоном не более 18%, с шириной полосы движения не менее 3,50 м. Въезд и выезд в помещения автостоянки осуществляется через подъемно-секционные ворота.

Встроенные помещения

На первом и втором этажах многоквартирного дома размещаются встроенные административные, коммерческие помещения. Все встроенные помещения предусмотрены с обособленными выходами и бытовыми помещениями.

Все помещения банковской и страховой деятельности имеют естественное освещение и оборудуются электрическими розетками для подключения офисного оборудования (компьютеры, МФУ и др.).

Для хранения документации предусмотрены комбинированные шкафы со стеклом и открытой полкой, а для хранения верхней одежды – гардеробные шкафы.

Для сотрудников на каждом этаже запроектированы уборные в соответствии с санитарными нормами.

В составе встроенных помещений предусматриваются помещения для размещения магазинов площадью не превышающей 100 кв.м, типов разрешенных к размещению во встроенных помещениях жилых зданий. Помещения предусматриваются свободной планировки, размещение всех товаров принято непосредственно в торговом зале.

Расчёт с покупателями осуществляется при помощи контрольно-кассового узла, оборудованного рабочим местом продавца-кассира, кассовым аппаратом и стойкой для удобства обслуживания клиентов.

Для предупреждения и предотвращения кражи все входы/выходы из помещений магазина оборудуются системами защиты от краж.

Помещения культурно-досуговые.

Помещения предусматриваются для предоставления услуг культурно-досуговой направленности рассчитанные на взрослую аудиторию.

Предусматривается размещение следующих направлений культурно-досуговой деятельности: выставочные залы; кружки декоративно прикладного творчества; кружки искусствоведения, кружки истории и т.п.

Прием в кружки осуществляется для посетителей с 18 лет. Кружковые лекции проводят преподаватели по соответствующим направлениям. В процессе занятий намечается широкое использование помещений выставочных залов для демонстрации выполненных работ. Выставочные залы предназначены для проведения разного рода временных и постоянных выставок и экспозиций работ, как слушателей кружков, так и приглашенных современных художников, деятелей искусств, ремесленников.

Помещения для занятий спортом.

Размещение помещений для занятий спортом предусмотрено с организацией отдельного входа. Помещения предусматриваются свободной планировки. На базе данных помещений предусматривается проведение занятий для жильцов проектируемого комплекса по ритмической и оздоровительной гимнастике, индивидуальной аэробике, шейпинга.

Помещения оснащаются стойками для хранения инвентаря, корзинами для хранения ручного инвентаря, стеллажами. Во входной зоне устанавливается зона гардеробных шкафов. В каждом помещении размещаются санузлы для посетителей и персонала.

Помещения рассчитаны на занятия групп до 5 человек за одно занятие, либо на проведение индивидуальных занятий.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"

- Раздел приведен в соответствие требованиям Положения, утвержденного ПП РФ № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
- Откорректированы обоснования соответствия общим требованиям предельных параметров.
- Приведены сведения о количестве этапов строительства.
- Указаны размеры основных планировочных элементов территории.
- На сводном плане сетей инженерно-технического обеспечения обозначены места подключения проектируемого объекта капитального строительства, к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. "Архитектурные решения"

- Откорректировано оформление и содержание текстовой и графической части.
- Актуализирован перечень нормативных документов, действующих на момент проектирования.
- Откорректирована текстовая часть по составу и содержанию.
- Представлен послойный состав кровли и наружных стен и иных ограждающих конструкций с указанием толщин применяемых элементов в текстовой части.
- Представлены высотные отметки поверхности грунта или покрытия грунта при наличии покрытия, зафиксированные в Балтийской системе высот до начала архитектурно-строительного проектирования, использованные для расчета максимальной высоты здания.

- Указана максимальная высота объекта капитального строительства.
- Указаны материалы, применяемые для отделки помещений.
- В текстовой части указаны высота ограждения (парапета), кровли.
- Представлены показатели площади общего имущества многоквартирного дома.
- Таблица ТЭП дополнена идентификационными сведениями согласно требованиям ФЗ №384.

Раздел 10. "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

- Текстовая часть приведена в соответствии с ПП РФ №87 по составу и содержанию.
- На планах этажей указаны пути эвакуации.
- На схеме ПЗУ указаны размеры машино-мест для МГН (обычных и расширенных).
- Габариты с-у встроенных помещений приведены в соответствии с требованиями, предъявляемым к универсальной кабине в части минимальных габаритов.
- Проектные решения дополнены информацией по встроенным помещениям в части доступа МГН.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

- Документация приведена в соответствии с требованиями ПП №87.
- Представлены обследования зданий и ГТО.
- Уточнено армирование конструкций
- Определена ограждающая конструкция котлована и последовательность производства работ нулевого цикла.
- Представлены расчеты
- Определены мероприятия по огнесохранности железобетонных конструкций
- Определен перечень несущих конструкций участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости зданий.

Раздел 10(1). "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

Раздел 12. "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами": Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

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

Подраздел 1. "Система электроснабжения"

- Представлены сведения об установке в закрытых автостоянках световых указателей, подключенных к сети аварийного эвакуационного освещения.
- У въездов в закрытые автостоянки установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по 1 категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.
- Для объекта дошкольного образования предусмотрено электроснабжение систем противопожарной защиты.
- Представлена принципиальная схема электроснабжения сети наружного освещения.
- Представлен план сетей электроснабжения наружного освещения.
- Представлен план сетей электроснабжения наружного освещения.

Подраздел 5. "Сети связи"

- Предусмотрена прокладка волоконно-оптических кабелей от узла доступа до этажных щитов доступа.
- Представлены планы размещения оборудования связи.
- Предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа 19" для размещения оборудования связи ЕМТС.
- Предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля от проектируемого ввода в здание до ТШ в серверной.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. "Система водоснабжения".

- Представлена Корректировка ТУ №Исх-17544/48 от 24.11.2021 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Уточнены точки подключения к коммунальной сети водопровода с учетом Корректировка ТУ №Исх-17544/48 от 24.11.2021.
- Уточнен расход на наружное пожаротушение- 40 л/с.
- Представлен расчет тепловых потоков и циркуляционного расхода ГВС.

Подраздел 3. "Система водоотведения"

- Предусмотрена установка задвижек на выпусках от встроенных помещений.
- Представлен расчет дождевых стоков с кровли и стилобата подземного паркинга.
- Предусмотрен сбор производственных(аварийных) стоков при пожаре, отведение по самостоятельному выпуску с очисткой в фильтр-патроне.

- Отменена прокладка прифундаментного дренажа обоснована компенсирующими мероприятиями по защите подвальной части здания от затопления грунтовыми водами.
- Откорректирована система водоотведения канализационных стоков.

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

Подраздел 4. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

- Представлено письмо ГУП "ТЭК СПб" №40-14/61665 от 17.12.2021 с указанием параметров теплоносителя в точке подключения и данных о точках подключения проектируемого жилого дома к тепловым сетям.
- Дополнена и отредактирована текстовая часть в соответствии с требованиями п.19 Постановления Правительства РФ №87 от.16.02.2008.
- Параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения приведены в соответствие техническому заданию на проектирование.
- Предусмотрен общий узел учета тепловой энергии для встроенных помещений и автостоянок (по заданию на проектирование).
- В ИТП исключены данные по приготовлению горячей воды для нужд ГВС встроенных помещений (по заданию на проектирование).
- Представлены решения по резервированию системы отопления "Теплый пол" в ОДО на период планового и аварийного отключения подачи теплоносителя.
- Исключен транзит трубопроводов отделения через помещения электротехнического назначения.
- Для помещений ОДО предусмотрена установка защитных экранов для всех помещений с присутствием детей.
- Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянок предусмотрена рассредоточенная подачу наружного воздуха со скоростью истечения не более 1,0 м/с;
- Запроектирован недостающий подпор воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок.
- Откорректированы данные по пределам огнестойкости транзитных воздуховодов.

4.2.3.7. В части организации строительства

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

- Представлены технические обследования сносимых зданий.
- Техническое задание на проектирование раздела откорректировано: уточнен перечень сносимых зданий и сооружений;

- В текстовую часть внесены изменения:
- утратившие силу нормативные документы заменены на действующие;
- откорректирована технология демонтажных работ;
- проект дополнен технологией демонтажа подземных сетей;
- проект дополнен расчетами зон развала при демонтаже зданий.

4.2.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

- На ситуационный план (карту-схему) района строительства с указанием на нем границ земельного участка нанесены санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.
- Откорректирован расчет количества отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации.
- На период эксплуатации предусмотрено применение жиросъемщиков на выпусках производственных сточных вод кухни ОДО.
- Выполнено обоснование достаточности санитарных разрывов от вентиляционных шахт подземной автостоянки, проездов и парковок легкового автотранспорта, въезда/выезда из подземной автостоянки.

4.2.3.9. В части пожарной безопасности

Раздел 9. "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

4.2.3.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

- предусмотрено передаточное окно между горячим цехом и моечной кухонной посуды в пищеблоке дошкольной организации;
- наименование помещений пищеблока дошкольной организации приведено в соответствие минимальному набору помещений, регламентированному санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- в помещениях дошкольной организации предусмотрена установка мебели, удовлетворяющей требованиям ТР ТС 025/2012;
- в дошкольной организации предусмотрено место, оборудованное для приготовления дезинфицирующих растворов, исключающее доступ к нему детей;

- в дошкольной организации предусмотрены регулируемые солнцезащитные устройства, москитные сетки на окна.
- описание отделки дошкольной организации дополнено в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.;
- предусмотрена обособленная вентиляция складских помещений пищеблока;
- исключено размещение помещения автостоянки (поз. 152 в корпусе Г1) под жилым помещением.
- представлено обоснование размещения на земельном участке электроподстанции.

Подраздел 7. "Технологические решения"

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерно-геодезические изыскания

Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям технических регламентов, требований заказчика и техническому заданию.

Информация в представленных изыскательских материалах достаточна для проектирования.

Инженерно-геологические изыскания

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания и технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания

Результаты инженерных изысканий в части инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

11.05.2022

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-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

Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 12 указанного Положения, а также градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 3. "Архитектурные решения"

Раздел "Архитектурные решения" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 4. "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п.п. 15-22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 24 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Раздел 8. "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", № 89-ФЗ от 24.06.1998 "Об отходах производства и потребления", № 52-ФЗ от 30.03.1999 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", № 96-ФЗ от 04.05.1999 "Об охране атмосферного воздуха", № 7-ФЗ от 10.01.2002 "Об охране окружающей природной среды", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 9. "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 10. "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 10(1). "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

Раздел "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 27_1 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты

Российской Федерации", а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Раздел 12. "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами": Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Раздел "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" соответствует требованиями Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", Федерального закона от 22.07.08 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Решения, принятые в проектной документации "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б", соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям.

11.05.2022

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: "Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом (автостоянкой), встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 90 мест" по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, д. 5, литера Б" соответствуют установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

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

1) Аристов Анатолий Германович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-1-3424

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

2) Лапшина Александра Валерьевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-9059

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2024

3) Синцова Мария Леонидовна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-1-6986
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2027

4) Борисова Наталия Алексеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-5661
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2025

5) Быстрова Мария Викторовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-2-8108
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.02.2027

6) Виноградова Ольга Павловна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-2-8106
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.02.2027

7) Шагимарданов Дамир Экрэмович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6128
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2024

8) Семенова Вера Ивановна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-13-11178
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.08.2028

9) Борякова Ольга Петровна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-38-13802

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.10.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.10.2025

10) Попиль Раиса Ивановна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7849

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2024

11) Синцова Мария Леонидовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-7636

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2027

12) Шишковский Вячеслав Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-7980

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.02.2027

13) Волков Максим Венерович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-9-11533

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EED9B0007AE059F4F2E99BDECEEBEC4

Владелец Галялутдинов Руслан Заяудинович

Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EFB980007AE3BA44AB61F7F7CFCA2BF

Владелец Аристов Анатолий Германович

Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 313A9E0007AE7B8B4C24665380126B23

Владелец Лапшина Александра Валерьевна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65C2A00007AEBVBF43774A7F27219C43
Владелец Синцова Мария Леонидовна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат ACC990007AE528B4EFA318FD3887BF4
Владелец Борисова Наталия Алексеевна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D619A0007AE05AD437D7C9812BD0943
Владелец Быстрова Мария Викторовна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 58E89A0007AEB1BC438D9866EEBBA9D7
Владелец Виноградова Ольга Павловна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат DB8A10007AE48BB41E64257514D5A24
Владелец Шагимарданов Дамир Экрэмович
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3C84A00007AE9F9344E3F3C0B4964FCB
Владелец Семенова Вера Ивановна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6B026FA100000001A230
Владелец Борякова Ольга Петровна
Действителен с 21.12.2021 по 21.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 59F79F0007AEC8D449B450AC9189C55
Владелец Попиль Раиса Ивановна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11F4A10007AE54844C52383D640639C8

Владелец Шишковский Вячеслав Александрович

Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 237C9B0007AEA294468255407126D9B7

Владелец Волков Максим Венерович

Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022