

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

78-2-1-3-034069-2023

Дата присвоения номера: 20.06.2023 12:41:44

Дата утверждения заключения экспертизы: 20.06.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО АУДИТА И СОПРОВОЖДЕНИЯ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Мельник Евгений Анатольевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Малоэтажные многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе кадастровый номер 78:40:0019185:1202

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО АУДИТА И СОПРОВОЖДЕНИЯ"

ОГРН: 1127847602937

ИНН: 7811535641

КПП: 781301001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МЕДИКОВ, ДОМ 9/ЛИТЕР Б, ПОМ.16Н КАБИНЕТ 305

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-ЛЮБОГРАД"

ОГРН: 1187847388079

ИНН: 7802683058

КПП: 780201001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ31-Н Ч.П.2

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.03.2023 № 50-2023, ООО «Специализированный застройщик «КВС-Любоград»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.03.2023 № 50/23, ООО «Специализированный застройщик «КВС-Любоград»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

2. Проектная документация (48 документ(ов) - 64 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: Малоэтажные многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями

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

Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе кадастровый номер 78:40:0019185:1202.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Малоэтажные многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м ²	31130,00
Площадь застройки	м ²	11396,15
Площадь жилого здания	м ²	43208,77
Строительный объем всего, в том числе:	м ³	152904,7

- выше 0,000	м³	126425,8
- ниже 0,000	м³	26478,9
Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас без учета понижающего коэффициента	м²	31058,32
Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас с учетом понижающего коэффициента	м²	29647,57
Общая площадь квартир за исключением балконов, лоджий, террас	м²	28384,04
Количество квартир всего, в том числе:	шт.	643
- студий	шт.	144
- однокомнатных	шт.	265
- двухкомнатных	шт.	154
- трехкомнатных	шт.	74
- четырехкомнатных	шт.	6
Общая площадь встроенных помещений всего, в том числе:	м²	930,38
- магазины непродовольственных товаров	м²	930,38
Общая площадь хозяйственных кладовых жильцов	м²	225,21
Корпус 2.1 Площадь застройки	м²	3838,79
Корпус 2.1 Площадь жилого здания	м²	14358,41
Корпус 2.1 Строительный объем всего, в том числе	м³	51398,8
- выше 0,000	м³	42517,0
- ниже 0,000	м³	8881,8
Корпус 2.1 Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас без учета понижающего коэффициента	м²	10534,34
Корпус 2.1 Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас с учетом понижающего коэффициента	м²	10059,60
Корпус 2.1 Общая площадь квартир за исключением балконов, лоджий, террас	м²	9633,98
Корпус 2.1 Количество квартир всего, в том числе:	шт.	216
- студий	шт.	48
- однокомнатных	шт.	87
- двухкомнатных	шт.	52
- трехкомнатных	шт.	27
- четырехкомнатных	шт.	2
Корпус 2.1 Общая площадь встроенных помещений всего, в том числе:	м²	243,25
- магазины непродовольственных товаров	м²	243,25
Корпус 2.1 Общая площадь хозяйственных кладовых жильцов	м²	75,07
Корпус 2.1 Количество этажей, всего:	эт.	5
Корпус 2.1 Количество этажей - подземных	эт.	1
Корпус 2.1 Этажность	эт.	4
Корпус 2.1 Количество секций	шт.	7
Корпус 2.1 Максимальная высота здания от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания	м	15,0
Корпус 2.2 Площадь застройки	м²	3719,78
Корпус 2.2 Площадь жилого здания	м²	14491,95
Корпус 2.2 Строительный объем всего, в том числе:	м³	50107,1
- выше 0,000	м³	41391,8
- ниже 0,000	м³	8715,3
Корпус 2.2 Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас без учета понижающего коэффициента	м²	9989,64
Корпус 2.2 Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас с учетом понижающего коэффициента	м²	9528,37
Корпус 2.2 Общая площадь квартир за исключением балконов, лоджий, террас	м²	9116,08
Корпус 2.2 Количество квартир всего, в том числе:	шт.	211
- студий	шт.	48
- однокомнатных	шт.	91
- двухкомнатных	шт.	50
- трехкомнатных	шт.	20
- четырехкомнатных	шт.	2
Корпус 2.2 Общая площадь встроенных помещений, всего:	м²	443,88
Корпус 2.2 Общая площадь встроенных помещений - магазины непродовольственных товаров	м²	443,88
Корпус 2.2 Общая площадь хозяйственных кладовых жильцов	м²	75,07
Корпус 2.2 Количество этажей, всего:	эт.	5
Корпус 2.2 Количество этажей - подземных	эт.	1

Корпус 2.2 Этажность	эт.	4
Корпус 2.2 Количество секций	шт.	7
Корпус 2.2 Максимальная высота здания от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания	м	15,0
Корпус 2.3 Площадь застройки	м ²	3837,58
Корпус 2.3 Площадь жилого здания	м ²	14358,41
Корпус 2.3 Строительный объем всего, в том числе:	м ³	51398,8
- выше 0,000	м ³	42517,0
- ниже 0,000	м ³	8881,8
Корпус 2.3 Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас без учета понижающего коэффициента	м ²	10534,34
Корпус 2.3 Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий, террас с учетом понижающего коэффициента	м ²	10059,60
Корпус 2.3 Общая площадь квартир за исключением балконов, лоджий, террас	м ²	9633,98
Корпус 2.3 Количество квартир всего, в том числе:	шт.	216
- студий	шт.	48
- однокомнатных	шт.	87
- двухкомнатных	шт.	52
- трехкомнатных	шт.	27
- четырехкомнатных	шт.	2
Корпус 2.3 Общая площадь встроенных помещений всего, в том числе:	м ²	243,25
- магазины непродовольственных товаров	м ²	243,25
Корпус 2.3 Общая площадь хозяйственных кладовых жильцов	м ²	75,07
Корпус 2.3 Количество этажей, всего:	эт.	5
Корпус 2.3 Количество этажей - подземных	эт.	1
Корпус 2.3 Этажность	эт.	4
Корпус 2.3 Количество секций	шт.	7
Корпус 2.3 Максимальная высота здания от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания	м	15,0

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ, П

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район, подрайон – Пв.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Категория сложности инженерно-геологических условий участка – II (средняя).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Ветровой район – II, снеговой район – III

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АМЦ-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1157847439606

ИНН: 7841032733

КПП: 784101001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА РЫЛЕЕВА, ДОМ 6/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 9-Н

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование Приложение № 1 к Договору № от 04.05.2022 № 08-04-2022-П, ООО "СЗ "КВС-Любоград"

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 RU7820100036718, кадастровый номер земельного участка 78:40:0019185:1202 от 01.04.2021 № 01-26-3-653/21, Комитет по градостроительству и архитектуре

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости Сведения о характеристиках объекта недвижимости от 11.08.2022 № 99/2022/486588935, ФГИС ЕГРН

3. Постановление "Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной Красносельским шоссе, береговой линией ручья Стрелка, проектируемой улицей № 1, пр. Буденного, проектируемой улицей № 3, линией ЛЭП 330 кВ, в Петродворцовом районе" от 29.11.2019 № 833, Правительство Санкт-Петербурга

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к Договору) от 14.03.2022 № 22-009343-100-147, ПАО «Россети Ленэнерго»

2. Технические условия подключения к централизованной системе водоснабжения от 09.06.2022 № Исх-07320/48-ВС, ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 09.06.2022 № Исх-07320/48-ВО, ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

4. Технические условия подключения к тепловым сетям (Приложение № 1.4 к Договору на подключение к системе теплоснабжения № 01/20-02 от 20.08.2020г.) от 20.08.2020 № 01/408/К-20, ООО «Теплоэнерго»

5. Технические условия на присоединение к сетям для предоставления услуг проводного радиовещания от 19.01.2023 № 02/23, ООО "Телекомпас"

6. Технические условия подключения объекта капитального строительства к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 20.01.2023 № 012/23, СПб ГКУ «ГМЦ»

7. Технические условия подключения к сети связи от 19.01.2023 № 36, ООО «Смарт сити»

8. Технические условия на присоединение к сетям для предоставления услуг интернета, телефонии, телевидения от 19.01.2023 № 142/2022, ООО «Смарт сити»

9. Письмо "О выдаче технических условий на проектирование" от 19.01.2023 № 02/23, ООО «Телекомпас»

10. Письмо (соглашение с обоснованием выводов акта государственной историко-культурной экспертизы) от 24.10.2022 № 01-43-25552/22-0-1, КГИОП

11. Заключение о соответствии режиму использования земель в границах объединенных зон от 24.06.2021 № 01-27-918/21-0-1, КГИОП

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

78:40:0019185:1202

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

Застройщик:**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-ЛЮБОГРАД"**ОГРН:** 1187847388079**ИНН:** 7802683058**КПП:** 780201001**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ31-Н Ч.П.2**Технический заказчик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-ЛЮБОГРАД"**ОГРН:** 1187847388079**ИНН:** 7802683058**КПП:** 780201001**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ31-Н Ч.П.2

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет ИГДИ	30.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЛТИЙСКОЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО" ОГРН: 1089847140283 ИНН: 7838405544 КПП: 780101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПР-Д ГАЛЕРНЫЙ, Д. 5/ ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 16-Н, ОФИС 1
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет ИГИ	14.11.2022	Наименование: ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРЕСТ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ И ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1107847199569 ИНН: 7840434373 КПП: 784001001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ЗОДЧЕГО РОССИ, ДОМ 1-3/ЛИТЕР А, Ч.З. 39-Н ПОМ 42
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет ИЭИ	12.12.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЛТЭКОПРОЕКТ" ОГРН: 1147847253180 ИНН: 7820337678 КПП: 781101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ОБУХОВСКОЙ ОБОРОНЫ, ДОМ 112/КОРПУС 2 ЛИТЕР 3, ПОМЕЩЕНИЕ 812

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

Местоположение: Санкт-Петербург, Красносельский район

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-ЛЮБОГРАД"

ОГРН: 1187847388079

ИНН: 7802683058

КПП: 780201001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ31-Н Ч.П.2

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-ЛЮБОГРАД"

ОГРН: 1187847388079

ИНН: 7802683058

КПП: 780201001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ31-Н Ч.П.2

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 11.05.2022 № б/н, ООО "СЗ "КВС-Любоград"
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 22.08.2022 № б/н, ООО «СЗ «КВС-Любоград»
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 29.09.2022 № б/н, ООО "СЗ "КВС-Любоград"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 11.05.2022 № б/н, ООО "БГО"
2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 22.08.2022 № б/н, ОАО "Трест ГРИИ"
3. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 29.09.2022 № б/н, ООО "БалтЭкоПроект"

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 11.05.2022 № б/н, ООО "БГО"

Инженерно-геологические изыскания

Программа производства инженерно-геологических изысканий от 22.08.2022 № б/н, ОАО "Трест ГРИИ"

Инженерно-экологические изыскания

Программа производства инженерно-экологических изысканий от 29.09.2022 № б/н, ООО "БалтЭкоПроект"

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	2465-22 ИГДИ.pdf	pdf	4e2dfa61	2465-22ИГДИ от 30.05.2022 Технический отчет ИГДИ
Инженерно-геологические изыскания				
1	377-22(540)-ИГИ.pdf	pdf	асаа9fac	377-22(540)-ИГИ от 14.11.2022 Технический отчет ИГИ
Инженерно-экологические изыскания				

1	5. ОТЧЕТ с приложениями ИЭИ.pdf	pdf	2982875d	КВСЛ-БЭП-2/2022-ИЭИ от 12.12.2022 Технический отчет ИЭИ
---	---------------------------------	-----	----------	--

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Рассмотрен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях масштаба 1:500 для проектирования и строительства: «Малоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, Красносельское шоссе, земельный участок с кадастровым номером 78:40:0019185:1202 (участок № 2 по ППТ)». Результаты инженерно-геодезических изысканий учтены Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга 07 сентября 2022 г.

В административном отношении участок расположен по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, земельный участок с кадастровым номером 78:40:0019185:1202 (участок № 2 по ППТ), на свободной от застройки территории. Участок изысканий, занимает территорию бывших сельскохозяйственных угодий. Территория свободна от застройки, не благоустроена, но электрифицирована. Территорию пересекает грунтовая дорога. В южной и восточной части проходит дорога из бетонных плит, вдоль которой установлены фонарные столбы. В западной части участка работ имеются отвалы грунта. В восточной части участка съёмки ведутся строительные работы на огороженной территории. Поверхность участка задернована, местами изрыта. Растительность на участке работ представлена в виде зарослей кустарников, отдельно стоящих кустов, а также деревьев (в основном – ивы). Естественный почвенный покров на участке изысканий выражен слабо. Территория участка изысканий представлена, в основном, грунтами, сформированными в ходе хозяйственной деятельности, освоения соседних территорий. Перепад высот составляет примерно 2 м. Наименьшая отметка 10.57, наибольшая – 13.45 в Балтийской системе высот. Рельеф на данном участке выражен отвалами грунта высотой около 1 метра и ямами, глубиной около 1,5 м. Из сооружений на данной территории имеется временная трансформаторная подстанция. Гидрографическая представлена канавами. В пределах участка проходят следующие электрические сети.

Площадь участка изысканий – 5,03 га.

Сроки производства изысканий – май 2022 г.

Виды выполненных работ:

Инженерно-геодезические изыскания на площадке проектируемого строительства производились в один этап, на одном земельном участке общей площадью 5,03 га.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование (ПВО) на участке изысканий не создавалось. Топографическая съёмка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра производилась в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года с использованием спутниковой аппаратуры в режиме реального времени (RTK) с использованием сети референцных станций «Геоспайдер» ООО «НПП Геоматик». Работы выполнялись с использованием спутникового геодезического приемника TRIUMPH-1-G3T № 03149, до начала производства работ, прошедшего в установленном порядке метрологическую поверку № С-АЦМ/09-08-21/85432459 от 09.08.2021 г. Для контроля качества спутниковых измерений по определению плановых и высотных координат точек обоснования выполнены контрольные измерения двух пунктов государственной геодезической сети – 12325, 3751. По результатам контрольных определений было определено, что фактическая невязка не превышает допустимую.

Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке изысканий выполнялась съёмка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, определение характеристик инженерных сетей. Для съёмки безколодезных прокладок подземных коммуникаций применялся трассокабелеискатель «METROTЕХН» FM9890ХТ № 26557. Полученные данные отображены на созданном инженерно-топографическом плане и в экспликациях колодцев подземных коммуникаций.

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения Autocad. По материалам полевых топографо-геодезических работ созданы инженерно-топографические планы участка изысканий масштаба 1:500 в границах 5-ти стандартных планшетов с номенклатурой: 2226-13-10, -11, -12, -14, -15. План составлен в цифровом векторном формате *.dwg, с использованием кодификатора условных знаков, принятого в Санкт-Петербурге для электронных планов масштаба 1:500. Содержание инженерно-топографического плана соответствует требованиям нормативно-технической документации.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Рассмотрен отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ОАО «Трест ГРИИ».

Виды и объемы полевых работ:

- буровые работы: 30 скважин глубиной до 20 м. с общим погонным метражом 600 п.м.;
- отбор монолитов: 105 монолитов;
- статическое зондирование: 30 точек.

Лабораторные испытания:

- влажность глинистых грунтов: 60 опр.;

- плотность глинистых грунтов: 60 опр.;
- грансостав ситовым методом с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм: 32 опр.;
- гранулометрический анализ фракций меньше 0,1 мм методом ареометра: 32 опр.;
- полный комплекс определений физикомеханических свойств глинистых грунтов с компрессионными испытаниями и одноплоскостным срезом: 45 опр.;
- определение коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля: 7 опр.;
- определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, к арматуре в железобетонных конструкциях, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля: 22 опр.;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к стальным конструкциям: 6 опр.

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

Климатический район и подрайон: II В

Снеговой район: III

Ветровой район: II

Гололедный район: II

Инженерно-геологические условия, категория: II (средняя)

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы: 5 (карта ОСР-2015-А)

Участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, земельный участок с кадастровым номером 78:40:0019185:1202.

В геоморфологическом отношении территория входит в пределы Приморской низины. Площадка характеризуется достаточно ровным рельефом. Отметки поверхности земли 12,2-12,6 м БС (по устьям инженерно-геологических выработок).

Техногенные условия территории: участок изысканий свободен от застройки.

На основании выполненных исследований установлено, что инженерно-геологические условия участка, согласно СП 11-105-97, относятся к II категории сложности.

В геологическом разрезе до глубины 20 м. выделено 7 инженерно-геологических элементов:

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-1 – супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) выветрелые, ожелезненные с прослоями песка коричневатого-серые распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 1,5 – 3,3 м, на абс. отметках 10,7 – 9,2 м. Мощность изменяется от 1,4 до 3,0 м;

ИГЭ-2 – суглинки тяжелые пылеватые текучие (по Св очень мягкопластичные) ленточные коричневатого-серые распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 4,3 – 8,1 м, на абс. отметках 7,9 – 4,3 м. Мощность изменяется от 2,8 до 5,4 м;

ИГЭ-3 – суглинки легкие пылеватые текучепластичные (по Св мягкопластичные) слоистые серые распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 5,3 – 9,3 м, на абс. отметках 6,9 – 3,1 м. Мощность изменяется от 0,7 до 1,7 м.;

Ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-4 - супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) с гравием, галькой с гнездами песка серые – встречаются на большей части площадки (кроме скв. №№ 4966, 4968, 4971, 4974, 4975, 4983, 4985, 4990, 4991, 4993). Подошва отложений вскрыта на глубинах 8,3 – 10,9 м, на абс. отметках 4,3 – 1,5 м. Мощность изменяется от 0,7 до 2,6 м;

ИГЭ-5 - супеси пылеватые твердые (по Св полутвердые) с гравием, галькой с гнездами песка серые встречаются на большей части площадки (кроме скв. №№ 4964, 4981, 4987). Подошва отложений вскрыта на глубинах 7,2 – 11,5 м, на абс. отметках 5,0 – 0,7 м, мощность изменяется от 0,6 до 3,4 м.;

Нижнекембрийские отложения (Є 1)

ИГЭ-6 - глины пылеватые твердые (по Св полутвердые) дислоцированные с обломками песчаника голубовато-серые распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 13,0 – 15,1 м, на абс. отметках минус 0,5 – минус 2,9 м, мощность изменяется от 2,5 до 4,5 м;

ИГЭ-7 – глины пылеватые твердые слоистые с прослоями песчаника голубовато-серые, пройдены до глубины 20,0 м, до абс. отметок минус 7,4 – минус 7,8 м (без учета статического зондирования). Вскрытая мощность составила 4,9 – 7,0 м – распространены повсеместно.

Специфические грунты на площадке работ отсутствуют.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости неагрессивны. В соответствии с СП 28.13330.2017 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны. По отношению к стали грунты в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 характеризуются высокой коррозионной агрессивностью. В соответствии с РД 34.20.508 и РД 34.20.509 грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой (по показателю NO 3) и алюминиевой (по показателю Cl) оболочкам кабеля.

Грунты на участке работ не засолены.

По результатам химического анализа, в соответствии с СП 28.13330.2017, грунтовые воды по отношению к бетону нормальной проницаемости локально проявляют агрессивность слабой степени по показателю бикарбонатной щелочности, к бетону марки W6 – неагрессивны. В соответствии с РД 34.20.508 и РД 34.20.509 грунтовые воды характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой (по показателю общей жесткости), и средней – к алюминиевой оболочкам кабеля (по показателям pH, Cl, Fe).

По химическому составу грунтовая вода преимущественно сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием грунтовых вод со свободной поверхностью и грунтовых вод типа верховодки.

В период производства буровых работ (сентябрь-октябрь 2022 г.) грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах 2,4 – 3,0 м, на абс. отметках 9,8 – 9,4 м. Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды обильного выпадения осадков, снеготаяния на глубинах ~ 2,2 – 2,6 м, на абс. отметке ~ 10,0 м. Так как под почвенным слоем залегают озерно-ледниковые супеси пластичной (по Св тугопластичной) консистенции ИГЭ 1, обладающие низкой фильтрационной способностью, в отдельные периоды года возможно появление грунтовых вод типа верховодки.

В период производства буровых работ (сентябрь-октябрь 2022 г.) грунтовые воды типа верховодки зафиксированы вблизи дневной поверхности на абс. отметках 12,4 – 12,1 м, что и является максимальным положением уровня. В засушливые периоды года верховодка отсутствует.

В соответствии с СП 11-105-97, часть II исследуемый участок относится по условиям развития процесса к 1-А (подтопленные в естественных условиях), по времени развития процесса к (1-А-1) (постоянно подтопленным) и к зоне избыточного увлажнения.

Нормативная глубина промерзания для супесей – 1,17 м, для суглинков – 0,96 м.

По степени морозной пучинистости на момент изысканий грунты ИГЭ-1 - среднепучинистые, ИГЭ № № 2, 3 - сильнопучинистые.

Сейсмическая интенсивность в баллах в соответствии с СП 14.13330.2018, составляет: менее 6 баллов по карте ОСР-2015-А.

В соответствии с СП 14.13330.2018 (Строительство в сейсмических районах) грунты, слагающие участок, относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Выполнена оценка экологического состояния территории, в том числе краткая характеристика природных и техногенных условий, социально-экономической сферы и медико-демографических показателей. Выполнены полевые работы в полном объеме в соответствии с техническим заданием и программой инженерно-экологических изысканий. Произведено бурение 4-х скважин до глубины 4,0 м (до глубины инженерного освоения) с послойным отбором проб почв (грунтов) согласно ГОСТ 17.4.3.01-17, ГОСТ 17.4.4.02-17: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0 м. по химическим, микробиологическим, паразитологическим и токсикологическим показателям. Проведено радиационное обследование территории в объеме, предусмотренном МУ 2.6.1.2398-08: 32 точки измерения МАД, 47 точек измерений плотности потока радона и поисковая гамма-съемка территории в масштабе 1:250. Проведены исследования физических факторов риска в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания": вибрация и электромагнитное излучение в 1-ой точке, шум и инфразвук в 3-х точках. Проведена оценка загрязненности грунтовых вод в соответствии с СП 47.13330.2016. Даны прогноз неблагоприятного воздействия строительной деятельности на окружающую среду, рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, предложения к программе экологического мониторинга. В процессе проведения полевых работ использовалась аппаратура, прошедшая необходимую метрологическую аттестацию и имеющая действующие на момент изысканий свидетельства о поверки. По результатам изысканий составлен технический отчет.

Площадь участка изысканий 3,113 га.

Сроки производства изысканий – ноябрь 2022 г, январь 2023 г.

Участок изысканий свободен от застройки, поверхность участка представлена задернованными (с травянистой и мелкокустарниковой растительностью), насыщенными грунтами. Визуальные признаки загрязнений (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений, несанкционированные свалки пищевых отходов, источники резкого химического запаха, метанопроявления и т. п.) на территории участка не обнаружены. По данным технического отчета на территории участка особо охраняемых природных территорий, объектов историко-культурного наследия, красно книжных видов растительного и животного мира не обнаружено. Согласно справки КГИОП от 24.10.2022 №01-43-25552/22-0-1 участок изысканий расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (участок ЗРЗ(21)06) объектов культурного наследия. По данным технического отчета участок изысканий расположен в приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) и за пределами санитарно-защитных зон окружающих объектов. Ближайшим водным объектом к территории изысканий является ручей Стрелка, расположенный на расстоянии 300 м. Участок изысканий расположен вне водоохранной зоны ручья Стрелка (50м).

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности территории соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения

радиационной безопасности» ОСПОРБ-99/2010. При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

По содержанию тяжелых металлов в поверхностном слое почв и в грунтах до глубины 4,0 м на территории земельного участка превышений предельно-допустимых концентраций и ориентировочно-допустимых концентраций для мышьяка и ртути не выявлено. Содержание цинка, меди, кадмия, свинца и никеля превышают ориентировочно-допустимую концентрацию во всех пробах на глубине 0,0-0,2 м от 1,0 до 2,0 раз. Содержание 3,4-бенз(а)пирена во всех пробах на глубине 0,0-0,2 м превышает предельно-допустимую концентрацию от 1,0 до 2,0 раз.

Содержание нефтепродуктов в исследованных пробах почвы составляет до 767 мг/кг. Суммарный показатель загрязнения тяжёлыми металлами (Zс) в исследованных пробах на территории объекта изысканий с поверхности и на глубину до 4,0 м составляет менее 16.

В результате проведённых исследований установлено, что уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ на глубине 0,0-0,2 м во всех точках соответствуют категории "опасная", во всех остальных пробах соответствуют категории загрязнения "чистая". Таким образом почва (грунт) на глубине 0,0-0,2 м не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Рекомендации по использованию грунта "опасной" категории загрязнения – ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, "чистой" категории загрязнения - дальнейшее использование не ограничено в соответствии с Приложением N 9 к СП 2.1.3684-21.

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 1.2.3685-21 по микробиологическим (обобщенные колиформные бактерии, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы) и паразитологическим (яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших) показателям пробы почвы относятся к категории «чистая» (глубина отбора 0,0-0,2 м).

Анализ 1-ой сводной пробы с глубины 0,0-4,0 м по токсикологическим показателям показал, что грунт, в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, можно отнести к V классу опасности для окружающей среды – практически неопасные отходы. В качестве биологических тест-объектов использовались *Daphnia magna* и *Chlorella vulgaris* Beijerinck. В пробах почво-грунта, гибель дафний составила 8 %, изменение оптической плотности культуры хлореллы составило 7 %.

Результаты химического загрязнения грунтовых вод носят информативный характер.

Климатические характеристики определены по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка от 22.05.2020 № 78-78/7-548 рк).

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» письмо от 16.12.2021 № 11/1-17/2-25/1808 фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест по взвешенным веществам, диоксиду серы, оксиду углерода и диоксиду азота.

Результаты исследований уровней шума в дневное и ночное время не соответствуют СанПиН 1.2.3685-21. Результаты исследований уровней вибрации в 1-ой точке не регламентируются СанПиН 1.2.3685-21 и носят информативный характер. Результаты исследований уровней инфразвука в дневное время, напряженности электрической и магнитной составляющих ЭМП промышленной частоты (50 Гц) в 1-ой точке соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

- Полнота и качество оформления отчетных материалов – приведена в соответствие.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

Представлен откорректированный технический отчет об инженерно-экологических изысканиях ООО "БалтЭкоПроект", приведены в соответствие состав и содержание.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1-ПЗ_УЛ.pdf	pdf	bd5eb95f	08-04-2022-П-ПЗ 1.1.pdf
	Раздел ПД №1-ПЗ_УЛ.pdf.sig	sig	2b6b67cb	
	08-04-2022-П-ПЗ 1.1.pdf.pdf	pdf	a22c7967	

2	08-04-2022-П-ПЗ 1.2. pdf.pdf	pdf	4a2efa8f	08-04-2022-П-ПЗ 1.2. pdf
3	08-04-2022-П-СП.pdf.pdf	pdf	ae1e2aea	08-04-2022-П-СП.pdf
Схема планировочной организации земельного участка				
1	08-04-2022-П-ПЗУ.pdf.pdf	pdf	e59a2a0d	08-04-2022-П-ПЗУ.pdf
	Раздел ПД №2-ПЗУ_УЛ.pdf	pdf	028f8a5c	
	Раздел ПД №2-ПЗУ_УЛ.pdf.sig	sig	d27d7faa	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3-АР_УЛ.pdf	pdf	bfb5e8fd	08-04-2022-П-АР1.1.pdf
	Раздел ПД №3-АР_УЛ.pdf.sig	sig	92f399e8	
	08-04-2022-П-АР1.1.pdf.pdf	pdf	259d643f	
2	08-04-2022-П-АР1.2.pdf.pdf	pdf	693e0d9c	08-04-2022-П-АР1.2.pdf
3	08-04-2022-П-АР1.3.pdf.pdf	pdf	e64775d1	08-04-2022-П-АР1.3.pdf
4	08-04-2022-П-АР2.pdf.pdf	pdf	85dbaaf5	08-04-2022-П-АР2.pdf
5	08-04-2022-П-АР3.pdf.pdf	pdf	e834a4e3	08-04-2022-П-АР3.pdf
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4_КР_УЛ.pdf	pdf	80b8b061	08-04-2022-П-КР1.1.pdf
	Раздел ПД №4_КР_УЛ.pdf.sig	sig	a8f1ed38	
	08-04-2022-П-КР1.1.pdf.pdf	pdf	9ce28ec5	
2	08-04-2022-П-КР1.2.pdf.pdf	pdf	2970b872	08-04-2022-П-КР1.2.pdf
3	08-04-2022-П-КР1.3.pdf.pdf	pdf	c9f5ba0d	08-04-2022-П-КР1.3.pdf
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5-ПД №1_УЛ.pdf	pdf	6512458a	08-04-2022-П-ИОС1.1.pdf
	Раздел ПД №5-ПД №1_УЛ.pdf.sig	sig	aae895a7	
	08-04-2022-П-ИОС1.1.pdf.pdf	pdf	1781679e	
2	08-04-2022-П-ИОС1.2.pdf.pdf	pdf	f7fbb135	08-04-2022-П-ИОС1.2.pdf
3	08-04-2022-П-ИОС1.3.pdf.pdf	pdf	4c83325a	08-04-2022-П-ИОС1.3.pdf
4	08-04-2022-П-ИОС1.4.pdf.pdf	pdf	38e593fc	08-04-2022-П-ИОС1.4.pdf
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5-ПД №2_УЛ.pdf	pdf	ad307891	08-04-2022-П-ИОС2.1.pdf
	Раздел ПД №5-ПД №2_УЛ.pdf.sig	sig	2f64a05e	
	08-04-2022-П-ИОС2.1.pdf.pdf	pdf	0cc6dcb3	
2	08-04-2022-П-ИОС2.2.pdf.pdf	pdf	4ca3aa8d	08-04-2022-П-ИОС2.2.pdf
3	08-04-2022-П-ИОС2.3.pdf.pdf	pdf	f8cd3f42	08-04-2022-П-ИОС2.3.pdf
4	08-04-2022-П-ИОС2.4.pdf.pdf	pdf	8190b560	08-04-2022-П-ИОС2.4.pdf
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5-ПД №3_УЛ.pdf	pdf	8e2caad5	08-04-2022-П-ИОС3.1.pdf
	Раздел ПД №5-ПД №3_УЛ.pdf.sig	sig	8afcba4a	
	08-04-2022-П-ИОС3.1.pdf.pdf	pdf	72cbfe3b	
2	08-04-2022-П-ИОС3.2.pdf.pdf	pdf	348e897d	08-04-2022-П-ИОС3.2.pdf
3	08-04-2022-П-ИОС3.3.pdf.pdf	pdf	9668410d	08-04-2022-П-ИОС3.3.pdf
4	08-04-2022-П-ИОС3.4.pdf.pdf	pdf	558bea8d	08-04-2022-П-ИОС3.4.pdf
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	08-04-2022-П-ИОС4.1.pdf.pdf	pdf	64790dcf	08-04-2022-П-ИОС4.1.pdf
	Раздел ПД №5-ПД №4_УЛ.pdf	pdf	d8a3d3c6	
	Раздел ПД №4_КР_УЛ.pdf.sig	sig	a8f1ed38	
2	08-04-2022-П-ИОС4.2.pdf.pdf	pdf	882c5e55	08-04-2022-П-ИОС4.2.pdf
3	08-04-2022-П-ИОС4.3.pdf.pdf	pdf	bb7f245e	08-04-2022-П-ИОС4.3.pdf
4	08-04-2022-П-ИОС4.4.pdf.pdf	pdf	5e6d6240	08-04-2022-П-ИОС4.4.pdf
Сети связи				
1	08-04-2022-П-ИОС5.1.pdf.pdf	pdf	36f59c05	08-04-2022-П-ИОС5.1.pdf
2	Раздел ПД №5-ПД №5_УЛ.pdf	pdf	afad675c	08-04-2022-П-ИОС5.2.pdf
	Раздел ПД №5-ПД №5_УЛ.pdf.sig	sig	94c90064	
	08-04-2022-П-ИОС5.2.pdf.pdf	pdf	6d74473e	
3	08-04-2022-П-ИОС5.3.pdf.pdf	pdf	0e2731ab	08-04-2022-П-ИОС5.3.pdf
4	08-04-2022-П-ИОС5.4.pdf.pdf	pdf	06097a27	08-04-2022-П-ИОС5.4.pdf

5	08-04-2022-П-ИОС5.5.pdf.pdf	pdf	ddfea3e7	08-04-2022-П-ИОС5.5.pdf
6	08-04-2022-П-ИОС5.7.pdf.pdf	pdf	26152884	08-04-2022-П-ИОС5.7.pdf
7	08-04-2022-П-ИОС5.8.pdf.pdf	pdf	0c5ec285	08-04-2022-П-ИОС5.8.pdf
8	08-04-2022-П-ИОС5.9.pdf.pdf	pdf	7b88bb97	08-04-2022-П-ИОС5.9.pdf
9	08-04-2022-П-ИОС5.10 .pdf.pdf	pdf	5adce803	08-04-2022-П-ИОС5.10 .pdf
10	08-04-2022-П-ИОС5.11.pdf.pdf	pdf	1e83f6d2	08-04-2022-П-ИОС5.11.pdf
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5-ПД №6_ УЛ.pdf	pdf	ace86a96	08-04-2022-П-ИОС6.pdf
	Раздел ПД №5-ПД №6_ УЛ.pdf.sig	sig	4778fe32	
	08-04-2022-П-ИОС6.pdf.pdf	pdf	9be1b709	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6-ПОС_ УЛ.pdf	pdf	c4f3043d	08-04-2022-П-ПОС.pdf
	Раздел ПД №6-ПОС_ УЛ.pdf.sig	sig	99260e21	
	08-04-2022-П-ПОС.pdf.pdf	pdf	99702245	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	08-04-2022-П-ООС.pdf.pdf	pdf	b944eb6f	08-04-2022-П-ООС.pdf
	Раздел ПД №8_ ООС_ УЛ.pdf	pdf	61f8ccba	
	Раздел ПД №8_ ООС_ УЛ.pdf.sig	sig	0f008d46	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	08-04-2022-П-ПБ1 .pdf.pdf	pdf	fcf0cf2d	08-04-2022-П-ПБ1 .pdf
	Раздел ПД №9_ ПБ_ УЛ.pdf	pdf	3e8f25f6	
	Раздел ПД №9_ ПБ_ УЛ.pdf.sig	sig	d157e5fe	
2	08-04-2022-П-ПБ2.1.pdf.pdf	pdf	d4acd546	08-04-2022-П-ПБ2.1.pdf
3	08-04-2022-П-ПБ2.2.pdf.pdf	pdf	09d84553	08-04-2022-П-ПБ2.2.pdf
4	08-04-2022-П-ПБ2.3.pdf.pdf	pdf	10728e27	08-04-2022-П-ПБ2.3.pdf
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10-ОДИ_ УЛ.pdf	pdf	16dd8ae4	08-04-2022-П-ОДИ.pdf
	Раздел ПД №10-ОДИ_ УЛ.pdf.sig	sig	5c0f261d	
	08-04-2022-П-ОДИ.pdf.pdf	pdf	94313e90	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	08-04-2022-П-ЭЭ.pdf.pdf	pdf	765e3895	08-04-2022-П-ЭЭ.pdf
	Раздел ПД №10.1-ЭЭ_ УЛ.pdf	pdf	2cc33e87	
	Раздел ПД №10.1-ЭЭ_ УЛ.pdf.sig	sig	8fbed38d	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12-ТБЭ_ УЛ.pdf	pdf	f902c6b2	08-04-2022-П-БЭ.pdf
	Раздел ПД №12-ТБЭ_ УЛ.pdf.sig	sig	841596d2	
	08-04-2022-П-БЭ.pdf.pdf	pdf	feabdc61	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Земельный участок с кадастровым номером 78:40:0019185:1202 расположен по адресу: г. Санкт-Петербург внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе.

Площадь земельного участка 31130 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами (Т2Ж1), расположенных вне территории исторической застройки пригородов, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры и в границах объединенной зоны охраны объектов культурного наследия. Основной вид разрешенного использования - «Малоэтажная многоквартирная жилая застройка» (код 2.1.1).

Земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утвержден проект планировки территории. Проектные решения соответствуют технико-экономическим показателям уч.2, принятым в ППТ.

Территория застройки участка ограничена:

- с севера – проектируемым внутриквартальным проездом (согласно ППТ);

- с юга – Проектируемой улицей №3 (согласно ППТ);
- с запада – проектируемым внутриквартальным проездом (согласно ППТ);
- с востока – участком №3 (согласно ППТ).

В соответствии с Приложением 2 к Закону Санкт-Петербурга от 24.12.2008 № 820-7 " О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон" (с изменениями от 29.07.2020), земельный участок расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (участок ЗРЗ(21)06) объектов культурного наследия. В пределах границ вышеуказанного земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия. Размещение на данной территории многоквартирных домов с включением объектов социально культурного и коммунально-бытового назначения, а также объектов инженерной инфраструктуры соответствует требованиям режима ЗРЗ (21)06.

Проектными решениями предусматривается строительство комплекса из трех многоквартирных секционных жилых домов малой этажности (4 надземных этажа), со встроенными помещениями в каждом доме.

При проектировании объекта соблюдены минимальные отступы от границ земельного участка, согласно ГПЗУ.

Въезд на земельный участок осуществляется с проектируемой улицы №3 с южной стороны, с проектируемого внутриквартального проезда № 3 с северной стороны. Все основные проезды приняты шириной 6,0м. По ним осуществляется подъезд к машино-местам для стоянки индивидуального автотранспорта. Вдоль проездов предусмотрено устройство тротуаров шириной 2м, связанных в единую сеть с проектируемой пешеходной зоной квартала.

Подъезд пожарных автомобилей предусматривается в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

Посадка проектируемых зданий и сооружений увязана с отметками проездов проекта ППТ. Отвод атмосферных осадков с территории участка обеспечен допустимыми продольными и поперечными уклонами дорожных покрытий со сбросом в дождеприёмные колодцы с последующим спуском в канализацию. За отметку относительного 0.00 всех тех корпусов принята абс. отметка 13.74 м в Балтийской системе высот.

В рамках благоустройства земельного участка проектом предусматривается устройство проездов, тротуаров, освещение территории фонарями, площадок для игр детей дошкольного и школьного возраста, тихого отдыха взрослых, физкультурные площадки

На проектируемом участке строительства предусмотрено необходимое количество детских игровых площадок, площадок отдыха взрослого населения, хозяйственных площадок и площадок для занятий физкультурой. На всех площадках предусмотрена установка малых архитектурных форм и игрового оборудования соответствующего функционального назначения. Проектом предусмотрено место под ТП.

На территории, не занятой застройкой и покрытиями, предусмотрено устройство газонов с посадкой деревьев и кустарников. Расчетная площадь озеленяемой части территории в соответствии с требованиями Правил землепользования и застройки составляет 6674 м². Проектом предусмотрено озеленение территории площадью – 8438 м².

Требуемое количество машиномест, согласно Правил землепользования и застройки Санкт-Петербурга - 374 м/мест. Непосредственно в границах участка проектом предусмотрено размещение 187 м/мест в том числе:

- 38 м/мест для маломобильных групп населения (включая 12 м/мест для группы М4 – инвалидов колясочников);
- 18 м/мест для стоянок электромобилей;
- Недостающие 187 м/м размещаются в проектируемых отдельно стоящих гаражах в соответствии с ППТ.

Проектом предусмотрено 125 мест хранения велосипедного транспорта.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектная документация разработана на строительство малоэтажного жилого дома со встроенными помещениями.

Корпус 2.1, корпус 2.2, корпус 2.3 - жилое здание малоэтажное, семи секционное, этажностью 4 этажа, с количеством этажей – 5 этажей.

Максимальная высота корпусов 2.1, 2.2, 2.3 от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания – 15,0 м.

Максимальная высота корпусов от планировочной отметки земли до основного парапета не превышает 15,0 м.

За отметку поверхности земли (до производства работ) для корпусов 2.1, 2.2, 2.3 принята абсолютная отметка 12.35 в Балтийской системе высот.

В корпусах 2.1, 2.2, 2.3 за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 13.74 в Балтийской системе высот.

Во всех корпусах жилые квартиры запроектированы с 1-го этажа и выше (кроме секций 4 корпусов 2.1 ,2.2, 2.3 - жилые квартиры запроектированы со 2-го этажа и выше). Планировочные решения жилых квартир запроектированы в соответствии с квартирографией, утвержденной заказчиком.

Высота помещений запроектирована: помещений подвала (в чистоте) – 2,2 м, 2,4 м; высота помещений технического подполья – 1,79 м; высота встроенных помещений (в чистоте) – 3,71 м; высота жилых помещений с 1-го этажа и выше (в чистоте) – 2,77 м.

В подвале жилых корпусов 2.1, 2.2, 2.3 предусматривается размещение технических помещений для обслуживания здания; в корпусах 2.1, 2.2, 2.3 в секции 4 предусматривается размещение внеквартирных кладовых для жильцов; в корпусе 2.1 в секции 7, в корпусах 2.2, 2.3 в секции 1 предусматривается размещение помещения электрощитовой.

Вход в жилую часть корпусов 2.1, 2.2, 2.3 предусматривается с отметки земли с подводом планировки территории к входной площадке, над входами в корпуса предусматриваются козырьки.

В соответствии с заданием на проектирование в корпусах 2.1, 2.2, 2.3 в секциях 2, 4, 6 на 1-м этаже предусматривается помещение мусоросборной камеры, без устройства вертикального ствола мусоропровода. Предусматривается устройство «плавающего» пола. Мусоросборная камера не располагается смежно и под жилыми помещениями.

На 1-м этаже в корпусе 2.1 в секции 4, в корпусе 2.2 в секциях 3,4,5, в корпусе 2.3 в секции 4 запроектированы встроенные общественные помещения, функциональное назначение помещений – магазины непродовольственных товаров. Все встроенные помещения общественного назначения обеспечены отдельными входами, обособленными от жилой части корпусов. Набор помещений, инженерное обеспечение встроенных помещений будут разработаны в соответствии с гигиеническими требованиями, санитарными нормами и технологическими решениями собственником или арендатором встроенных помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Для сообщения между этажами в каждой секции корпусов, запроектирована лестничная клетка типа Л 1 и грузопассажирский лифт с грузоподъемностью 630 кг, без машинного помещения.

Покрытие корпуса совмещенное, неэксплуатируемое, с внутренними водостоками и с устройством электрообогрева воронок. Кровля скатная, рулонная, состоящая из двух слоев наплавленного битумно - полимерного материала. Выход на кровлю выполняется из лестничных клеток секций 1,3,5,7 через люк.

Отделка цокольной части корпуса – бетонный камень. Отделка фасадов – система декоративной фасадной тонкослойной штукатурки с последующей окраской по минераловатным плитам.

Внутренние перегородки запроектированы: из бетонного камня толщиной 80 мм и толщиной 160 мм (в технических помещениях); из бетонного камня толщиной 160 мм - межквартирные несущие; внутриквартирные из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80 мм; межквартирные перегородки на балконах и лоджиях- каркасно-обшивная из металлического профиля с зашивкой листами СМЛ с двух сторон.

Окна и балконные двери жилой части – ПВХ профиль с заполнением однокамерными стеклопакетами, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием. Конструкция окон будет разработана специализированной организацией с учетом ветровых нагрузок.

Ограждения кровли, ограждения лестничных маршей и балконов и лоджий запроектированы из материалов группы НГ.

Помещения жилых квартир запроектированы с подготовкой под чистовую отделку. Встроенные помещения предусматриваются без отделки. Отделка помещений предусмотрена с учетом функционального назначения помещений из материалов, имеющих гигиенические и пожарные сертификаты.

«Технологические решения»

Технологическая часть проекта выполнена для встроенных помещений жилых корпусов.

В соответствии с заданием на проектирование в составе встроенных помещений предусматриваются помещения для размещения непродовольственных магазинов. Помещения предусматриваются свободной планировки, демонстрация и хранение всех товаров принято непосредственно в торговом зале на стеллажах или другом мебельном оборудовании. При демонстрации и продаже товаров соблюдаются правила товарного соседства. Питание сотрудников предусматривается в близлежащих местах общественного питания. Для сотрудников предусмотрены санитарные узлы. Режим работы встроенных помещений принимается 252 дня в году в 1 смену продолжительностью по 8 часов. Общие количество персонала в наибольшую смену – 32 человека.

Не допускается размещение следующих типов магазинов во встроенных помещениях: специализированные магазины товаров бытовой химии и других, эксплуатация которых может вести к загрязнению территории и воздуха жилой застройки; помещения, в том числе магазины с хранением в них сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, товаров в аэрозольной упаковке, пиротехнических изделий; магазины по продаже синтетических ковровых изделий, шин и автомобильных масел; специализированные рыбные магазины; помещения для продажи и потребления табачных изделий (в том числе ароматических средств для курения), магазины по продаже оружия, тир; магазины по продаже синтетических ковровых изделий допускается пристраивать к глухим участкам стен многоквартирных жилых зданий с пределом огнестойкости REI 150.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектной документацией предусматривается мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения, в том числе беспрепятственный доступ во все корпуса на первый этаж и ко всем квартирам жилой части корпуса при помощи лифта, параметры кабины лифта предназначены для пользования инвалидом на кресле – коляске.

В соответствии с заданием на проектирование размещение в жилом здании специализированных квартир для инвалидов не предусматривается.

Перепады высот на путях движения МГН не превышают 0,014 м. Глубина тамбура, габариты входной площадки, соответствует СП 59.13330.2016.

Во всех корпусах в каждой секции для доступа МГН на 1-ом этаже предусматривается грузопассажирский лифт с проходной кабиной.

Во всех корпусах в каждой секции с 1-го этажа и выше в лестничных клетках типа Л1 запроектированы зоны безопасности для МГН. Ширина внеквартирных коридоров в жилых корпусах запроектирована не менее 1,5 м.

Предусматривается установка цветографических указателей (информационных стендов) для МГН на территории выделенного земельного участка. На путях движения МГН на территории в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов предусматривается понижения бортового камня, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Ширина пешеходных тротуаров на территории для коляски инвалида предусматривается не менее 2,0 м, покрытие тротуаров и площадок запроектировано с твердым покрытием, не допускающим скольжение.

Для личного автотранспорта МГН и инвалидов предусмотрено не менее 10% машино-мест от общего количества машино-мест, запроектированных на территории участка, в том числе 12 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле – коляске, на парковке, расположенной на территории выделенного земельного участка. Специализированные машино-места для инвалидов размещены не далее 100,0 м от входов в жилые корпуса и не далее 50,0 м во встроенные помещения.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Проектной документацией предусмотрено размещение на участке многоквартирного жилого дома, состоящего из трех корпусов (корпус 2.1, 2.2, 2.3), с подвальным этажом и техподпольем, без чердака, со встроенными помещениями в уровне первого этажа. Каждый из корпусов 4-этажный, 7-секционный. Корпуса имеют форму замкнутых прямоугольников в плане с 2-этажными арками для проезда пожарных машин по длинным сторонам и одноэтажной пешеходной аркой по одной из коротких сторон. Секции 1-7, 2,6, 3-4-5 разделены деформационно-усадочными швами на 4 деформационных блока. Кровля плоская, совмещенная, рулонная, с внутренним организованным водостоком, неэксплуатируемая. Подвальный этаж предназначен для размещения инженерно-технических помещений, хозяйственных кладовых жильцов и прокладки инженерных сетей.

Класс здания – КС 2 (нормальный) по ГОСТ 27751-2014.

Коэффициент надежности здания по ответственности $\gamma_n = 1.0$

Степень огнестойкости – II.

Класс пожарной опасности – С0.

Класс конструктивной пожарной опасности – К0.

Каждый из проектируемых корпусов разделен на 2 пожарных отсека:

Отсек № 1 – секции 1 и 7. Отсек № 2 – секции 2...6. Пожарные отсеки отделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150).

В обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости при пожаре участвуют: несущие внутренние и наружные стены, стены ЛК, пилоны, плиты перекрытий и покрытий с пределом огнестойкости R90.

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами для секций 1...3, 5...7 и смешанная, каркасно-стеновая для секции 4. Пространственная жесткость и общая устойчивость обеспечена совместной работой пилонов, стен, в том числе стен ЛК, жестко сопряженных с фундаментом, и жестких горизонтальных дисков перекрытий и покрытия.

Все несущие конструкции зданий монолитные железобетонные.

Толщина стен подвала 160, 200 мм. Материал бетон класса В25 W6 F150 ГОСТ 26633-2015.

Толщина внутренних стен 1-го этажа и первого этажа 160, 200 мм. Материал бетон класса В20 W6 F150 ГОСТ 26633-2015.

Толщина внутренних стен второго и вышележащих этажей 160, 200 мм. Материал бетон класса В20 W4 F100 ГОСТ 26633-2015.

Сечения колонн в секции 4 приняты 400х400 мм. Материал бетон класса В25 W6 F150 ГОСТ 26633-2015.

Толщина плит перекрытия над подвалом и типовыми этажами 160 мм. Материал бетон класса В25 W4 F100 ГОСТ 26633-2015.

Толщина плиты перекрытия над подвалом в 4 секции 160 мм. Материал бетон класса В30 W4 F100 ГОСТ 26633-2015.

Конструкция наружных стен запроектирована следующих типов:

- Газобетонные блоки В2,5; F35, $\gamma=600\text{кг/м}^3$ ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на клею для газобетона или цементно-песчаном растворе М100 с утеплением минераловатными плитами Rockwool «Фасад-Баттс» НГ (или аналог) с лицевой отделкой фасада в соответствии с разделом АР;

- Монолитный железобетон толщиной 160 мм с утеплением минераловатными плитами Rockwool «Фасад-Баттс» НГ (или аналог) с лицевой отделкой фасада в соответствии с разделом АР.

Лестничные марши сборные ж.б. с опиранием на монолитные ж.б. площадки толщиной 180 мм и плиты перекрытия. Материал бетон класса В25 W4 F100 ГОСТ 26633-2015.

Армирование всех конструкций: А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки:

- из бетонного камня 80 КБ ПГ и кирпича керамического полнотелого, толщиной 120 и 250;

- из сетчатого ограждения по металлическому каркасу;
- из бетонного камня СКЦ ПГ-160 толщиной 160 мм;
- из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80 мм;
- из листа ГКЛ в 2 слоя по каркасу с применением минеральной ваты.

Фундамент – монолитный железобетонный плитный толщиной 400 мм из бетона класса В25 W6 F150. В соответствии с данными Технического отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ОАО «Трест ГРИИ» в 2022 году (шифр 377-22(540)-ИГИ) в качестве несущего основания под подошвой фундаментной плиты супеси пылеватые, пластичные, выветрелые, ожелезненные, с прослоями песка, коричневатосерые (ИГЭ-1) с расчетными физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=2,04$ т/м³; $e = 0,614$; $I_L=0,41$ $\phi_{II} = 20^\circ$, $c_{II} = 22$ кПа, $E = 15$ МПа и суглинки тяжелые, пылеватые, текучие, ленточные, коричневатосерые (ИГЭ-2) с расчетными физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=1,83$ т/м³; $e = 1,081$; $I_L=1,07$ $\phi_{II} = 6^\circ$, $c_{II} = 7$ кПа, $E = 6$ МПа. Под подошвой плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 и песчаная подготовка толщиной 100 мм по слою геотекстиля.

Стены прямиков входов в подвал, крыльца – монолитные железобетонные.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1этажа, что соответствует абсолютной отметке 13,74 м для всех корпусов в Балтийской системе высот.

На период строительства предусмотрено выполнение мероприятий по защите котлована от промерзания и подтопления.

Обратная засыпка пазух выполняется непучинистым грунтом или песком средней крупности с послойным уплотнением до $K_{пл.}=0,95$.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите подземных конструкций от агрессивного воздействия грунтовых вод:

- применение бетона повышенной марки по водонепроницаемости W6;
- устройство напыляемой гидроизоляции всех поверхностей, соприкасающихся с грунтом;
- установка гидрошпонок в рабочих швах бетонирования и в деформационных швах.

Необходимый предел огнестойкости и огнестойкость монолитных несущих конструкций обеспечен защитными слоями бетона и подтвержден расчетами.

Защита от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

На основании выполненных расчетов полученные осадки, относительные разности осадок не превышают предельно допустимых значений в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, ГОСТ 27751-2014.

Максимальная осадка здания составляет 50 мм.

Относительная разность осадок составляет 0,0004.

Среднее давление по подошве фундаментов 8,5 т/м².

Несущая способность подстилающих слоев обеспечена.

Проектируемый объект размещается на земельном участке, свободном от застройки. В радиусе 30 м существующие здания и сооружения отсутствуют.

Расчет конструкций здания выполнен с учетом совместной работы системы «основание фундамент-здание» с помощью программ «ЛИРА-САПР» (сертификат РОСС.1Ш.СШ5.П00041, ID ключа 740980393) и «NormCAD» (сертификат РОСС.RU.СП15.Н002, ID ключа 6129833969).

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

В соответствии с договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Ленэнерго» от 14.03.2022г. № 22-009343-100-147 двумя независимыми взаимно резервирующими источниками питания электроприемников объекта являются разные секции ПС 110 кВ Стрельнинская (ПС 65). Точки присоединения - РУ-0,4 кВ новой БКРТП 10/0,4 кВ. ГРЩ-0,4 кВ корпусов присоединены к разным секциям РУ-0,4 кВ БКРТП двумя взаимно резервируемыми КЛ-0,4 кВ типа АПвБШп расчетного сечения каждая.

Основными потребителями электрической энергии являются: электрическое освещение, бытовые электроприемники квартир, вентиляция, электрооборудование ИТП, электрооборудование водоснабжения, противопожарные системы, оборудование сетей связи.

В отношении надежности электроснабжения основной комплекс электроприемников объекта относится ко 2-й категории, электрооборудование ИТП, противопожарных систем, сетей связи - к 1-й категории. Восстановление питания при нарушении электроснабжения от одного из источников: для электроприемников 2-й категории ручное, действиями дежурного персонала в ГРЩ-0,4 кВ; для электроприемников 1-й категории - автоматическое, устройствами АВР в ГРЩ-0,4кВ.

Принятая в проектной документации схема электроснабжения удовлетворяет требованиям надежности питания потребителей электроэнергии проектируемого объекта.

Расчетные электрические нагрузки: корпус 2.1 – 498,0 кВт; корпус 2.2 – 498,0 кВт; корпус 2.3 – 498,0 кВт.

Электрическая энергия распределяется через ГРЩ-0,4 кВ, этажные распределительные щиты, квартирные щитки, силовые щиты технических помещений. Для распределительной и групповой сети выбраны кабели выбраны кабели типа АВВГнг(А)-LS (АсВВГнг(А)-LS); для сетей систем противопожарной защиты - ВВГнг-FRLS. Все кабели и электропроводки (начиная от ГРЩ) в трехфазных сетях - пятижильные, в однофазных сетях - трехжильные.

Оборудование распределительных устройств и электрических сетей проверено по времени отключения поврежденного участка аппаратами защиты, по потерям напряжения, по нагреву, по режиму короткого замыкания.

Система безопасности принята TN-C-S с устройством основных и дополнительных систем уравнивания потенциалов, повторного заземления нулевых проводов.

Молниеприемная сетка (10x10м) укладывается в пирог кровли зданий и присоединяется токоотводами к естественному заземлителю – железобетонному фундаменту зданий.

Освещение придомовой территории выполняется светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлических опорах.

Учет электроэнергии осуществляется: на вводах каждой секции ГРЩ-0,4 кВ; на секциях ГРЩ-0,4 кВ для общедомовых потребителей, потребителей 1-ой категории и противопожарных устройств; в этажных щитах (для квартирных потребителей).

Основным энергосберегающим мероприятием является применение светодиодных светильников.

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы с учетом технических условий на присоединение к централизованной системе холодного водоснабжения №исх.07320/48-ВС от 09.06.2022 г, выданных ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и технических условий на присоединение к централизованной системе водоотведения №исх.07320/48-ВО от 09.06.2022 г, выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»;

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Подача холодной воды осуществляется от проектируемой кольцевой магистральной сети водоснабжения по одному вводу диаметром 100 мм в корпус 2.1 и корпус 2.3, по двум проектируемым вводам диаметром 100 мм – в корпус 2.2.

Для учета расходов воды на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками 50 мм с обводными линиями.

Для учета расходов воды на приготовление горячей воды в ИТП предусматривается установка водомерных узлов.

Для учета расхода воды в каждой квартире предусматриваются водомерные узлы холодной воды со счетчиками диаметром 15 мм, регуляторами давления.

Для учета водопотребления встроенных помещений общественного назначения на вводах предусматриваются счётчики холодной воды диаметром 20 мм по чертежам. На каждом отводе к потребителям встроенных помещений предусматривается установка узла учета с импульсным выходом.

В мусорокамерах установлены поливочные краны с подведением холодной и горячей воды, спринклеры.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) составляет:

корпус 2.1

82,48 м³/сут; 11,56 м³/час; 4,58 л/с

корпус 2.2

91,13 м³/сут; 13,53 м³/час; 5,29 л/с

корпус 2.3

82,48 м³/сут; 11,56 м³/час; 4,58 л/с

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части каждого корпуса – однозонная, тупиковая, с нижней разводкой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) составляет:

для жилых помещений каждого корпуса – 54,67 м вод. ст;

для встроенных помещений каждого корпуса – 35,65 м вод. ст.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20,00 м вод. ст.

Для обеспечения расчетного расхода и напора в сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения жилой части каждого корпуса предусмотрена установка повысительной насосной станции «Wilo-Comfort COR-3 MVI 804/SKw-EB-R» или аналог (2 рабочих насоса, 1 резервный) с параметрами: расход 16,56 м³/ч, напор = 35,00 м вод. ст.

Для обеспечения расчетного расхода и напора в сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения встроенных помещений каждого корпуса предусмотрена установка повысительной насосной станции «Wilo-Comfort COR-3 MVI 403/SKw-EB-R» или аналог (2 рабочих насоса, 1 резервный) с параметрами: расход 10,80 м³/ч, напор = 16,00 м вод. ст.

Материал труб:

- наружные сети – из труб ПЭ100RC SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм;

- вводы – из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм;

- обвязка водомерных узлов и трубопроводы к наружным поливочным кранам – из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

- стояки, разводка по санузлам – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, SDR7.4 «TEBO TECHNICS» (или аналог).

Магистралы, подводки к стоякам и стояки изолируются от конденсации материалами группы Г1.

В мусоросборной камере трубопроводы изолируются материалами группы НГ.

Пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с и осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети водоснабжения.

Пожаротушение жилой части

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части не предусматривается.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Пожаротушение встроенных помещений

Расход воды на внутреннее пожаротушение составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается тупиковая с нижней разводкой для корпусов 2.1 и 2.3, кольцевая с нижней разводкой – для корпуса 2.2.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром спыска 16 мм.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов предусмотрено от наружной сети водоснабжения.

Материал труб: трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение запроектировано от индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Для приготовления горячей воды в ИТП используется холодная вода.

Для учета горячего водоснабжения и циркуляционной воды в ИТП предусмотрены счетчики воды.

Для учета расхода воды в каждой квартире предусматриваются водомерные узлы горячей воды со счетчиками диаметром 15 мм, регуляторами давления.

Система горячего водоснабжения жилой части каждого корпуса однозонная, с нижней разводкой магистралей, с циркуляцией.

Потребные напоры в сети горячего водоснабжения обеспечиваются напором в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Необходимый напор в системе циркуляции поддерживается циркуляционными насосами, установленными в помещении ИТП.

Горячее водоснабжение для встроенных помещений однозонное, с нижней разводкой магистралей, с циркуляцией.

Материал труб:

- стояки, разводка по санузлам – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, SDR7.4 «TEBO TECHNICS» (или аналог).

Все трубопроводы, за исключением разводки по квартирам и встроенным помещениям, прокладываются в изоляции.

Бытовая канализация

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

корпус 2.1

82,48 м³/сут; 11,56 м³/час; 4,58 л/с

корпус 2.2

91,13 м³/сут; 13,53 м³/час; 5,29 л/с

корпус 2.3

82,48 м³/сут; 11,56 м³/час; 4,58 л/с

Бытовые сточные воды от жилых и встроенных помещений по отдельным выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее – в существующий коллектор бытовой канализации.

Наружные сети бытовой канализации – из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 200 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из полипропиленовых раструбных канализационных труб диаметром 50, 110 мм, выпуски – из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для предотвращения и проникновения огня через отверстия в стенах, перекрытиях и локализации пожара на полипропиленовых трубопроводах устанавливаются противопожарные муфты.

Производственная канализация

Для сбора утечек воды в водомерных узлах, ИТП и приточных венткамерах предусматриваются приемки с возможностью установки в них дренажных погружных насосов «WILO-Drain».

Стоки удаляются в проектируемую внутреннюю сеть бытовой канализации через гаситель напора.

Напорные линии производственной канализации выполняются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, диаметром 40 мм.

Внутренние водостоки

Расход дождевых сточных вод с кровель:

с кровли корпуса 2.1 – 43,39 л/с;

с кровли корпуса 2.2 – 43,42 л/с;

с кровли корпуса 2.3 – 44,84 л/с.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Сточные воды собираются водоприемными воронками с электрообогревом и по вертикальным стоякам опускаются в подвал, далее по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Внутренние сети дождевой канализации монтируются из стальных электросварных труб с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91 в трубной тепловой изоляции из вспененного каучука., выпуски – из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75.

Дождевая канализация

Расход дождевых сточных вод с территории составляет 96,55 л/с.

Дождевые и талые воды с территории через дождеприемные колодцы отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации и далее – в ранее запроектированный коллектор дождевой канализации, по которому отводятся на ранее запроектированные локальные очистные сооружения дождевых сточных вод.

Наружные сети дождевой канализации – из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб с классом жесткости SN10-16 диаметром 225, 250, 315 мм.

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

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

В соответствии с Условиями подключения к тепловым сетям ООО «Теплоэнерго» №01/408/К-20 от 20.08.2020 г. (Приложение №1.4 к Договору на подключение к системе теплоснабжения №01/20-02 от 20.08.2020 г.), источником теплоснабжения многоквартирного дома со встроенными помещениями (корпус 2.1, корпус 2.2, корпус 2.3), расположенного по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе кад. номер: 78:40:0019185:1202 (участок №2 по ППТ №833 от 29.11.2019 г.), кадастровый номер земельного участка 78:40:0019185:1202, является вновь построенная котельная. Точка подключения – в ИТП объектов нового строительства.

Параметры теплоносителя в точке подключения: в отопительный период – 150/70°C, в межотопительный период – 75/40°C. Располагаемый напор в точке подключения P1-P2 не менее 10 м. вод. ст. По надёжности категория трубопроводов тепловой сети – вторая. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Максимально разрешенная тепловая нагрузка составляет 3,509 Гкал/ч.

Расчетные тепловые нагрузки на корпус 2.1 составляют 1,0406 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,6495 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,3911 Гкал/ч:

- ИТП №1 (жилая часть) – 0,9092 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,638 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,2712 Гкал/ч;

- ИТП №2 (встроенные помещения) – 0,1314 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,0115 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,1199 Гкал/ч.

Расчетные тепловые нагрузки на корпус 2.2 составляют 1,074 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,6495 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,4245 Гкал/ч:

- ИТП №1 (жилая часть) – 0,8981 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,638 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,2601 Гкал/ч;

- ИТП №2 (встроенные помещения) – 0,1759 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,0115 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,1644 Гкал/ч.

Расчетные тепловые нагрузки на корпус 2.3 составляют 1,0417 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,6495 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,3922 Гкал/ч:

- ИТП №1 (жилая часть) – 0,9092 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,638 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,2712 Гкал/ч;

- ИТП №2 (встроенные помещения) – 0,1325 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,0115 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,121 Гкал/ч.

Суммарная подключаемая тепловая нагрузка на корпус 2.1, корпус 2.2, корпус 2.3 составляет 3,1563 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 1,9485 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 1,2078 Гкал/ч.

Размещение индивидуальных тепловых пунктов предусмотрено в отдельных помещениях, в подвале зданий корпуса 2.1 (в секции 7), корпуса 2.2 (в секции 1), корпуса 2.3 (в секции 1) на отм. -2.560. Высота помещений составляет не менее 2,2 м. Расстояние до эвакуационных выходов на улицу составляет менее 12,0 м. Входная дверь тепловых пунктов открывается из помещения от себя. Вентиляция помещений ИТП - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, освещение помещений – искусственное.

Индивидуальные тепловые пункты полностью автоматизированы и не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Категория по взрывоопасной и пожарной опасности - Д.

Параметры теплоносителя для систем отопления – 80/60°C. Температура для нужд ГВС - 65°C. Схема присоединения систем отопления – независимая через теплообменники (1x100%). Схема присоединения систем ГВС жилой части – двухступенчатая, через теплообменник типа моноблок (1x100%). Схема присоединения систем ГВС встроенных помещений – одноступенчатая, через теплообменник (1x100%).

На вводе тепловой сети в каждое помещение ИТП предусмотрена установка стальной запорной арматуры, магнитного шламоотводителя, коммерческого узла учета тепловой энергии (КУУТЭ). Для ограничения расхода теплоносителя из тепловой сети выше расчетного и стабилизации работы регулирующих клапанов предусмотрена установка регуляторов перепада давления.

Для поддержания температуры в системах теплоснабжения предусмотрена установка двухходовых регулирующих клапанов с электроприводами.

Для циркуляции теплоносителя в системах отопления жилой части предусмотрена установка двух бесфундаментных циркуляционных насосов с частотно-регулируемыми приводами. Циркуляция теплоносителя в системах отопления жилой части и ГВС поддерживается одинарными бесфундаментными циркуляционными насосами (резерв на складе).

Заполнение и подпитка систем отопления предусмотрена из обратного трубопровода тепловой сети с помощью соленоидного клапана и регулятора давления «после себя». Для защиты оборудования линии подпитки от загрязнения предусмотрена установка сетчатого фильтра с магнитной вставкой. Компенсация теплового расширения теплоносителя в системах отопления осуществляется с помощью расширительных баков закрытого типа. Для защиты от превышения давления в системах потребления теплоты предусмотрена установка предохранительных сбросных клапанов.

Для стоков воды в помещениях ИТП предусмотрены приемки 500x500x800(н), накрываемые решетками. Для откачки воды из приемки предусмотрены два дренажных насоса с электроприводами, один резервный. Отвод воды предусмотрен в систему общесплавной канализации. Уклон пола предусмотрен в сторону приемки не менее 0,01.

На трубопроводах ИТП предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры), запорной арматуры, арматуры для выпуска воздуха и слива воды.

Трубопроводы в помещениях ИТП приняты из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 1070-91 и стальных бесшовных трубопроводов по ГОСТ 8734-75 с выполнением антикоррозионной защиты стальных трубопроводов и тепловой изоляцией матами из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги. Трубопроводы ГВС приняты из нержавеющей стали во вторичном контуре по ГОСТ 9941-81. Трубопроводы в местах пересечения стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Для обслуживания оборудования и арматуры, расположенных на высоте от 1,5 до 2,5 от пола, в случае необходимости предусматриваются передвижные или переносные конструкции (площадки).

В каждом ИТП Автоматизированная система управления АСУ ИТП выполняет следующие функции: автоматическое управление технологическими процессами ИТП; контроль и сигнализация параметров и показателей технологического процесса и состояния оборудования; защита оборудования ИТП. Контроль за оборудованием, расположенным в индивидуальных тепловых пунктах, предусмотрено системой диспетчеризации.

Отопление

Подключение систем отопления жилой части и встроенных помещений корпуса 2.1, корпуса 2.2, корпуса 2.3 предусмотрено в самостоятельных индивидуальных тепловых пунктах, расположенных в подвалах зданий.

В корпусе 2.1, корпусе 2.2, корпусе 2.3 системы отопления жилой части приняты горизонтальные, двухтрубные, поквартирные. Разводка трубопроводов от поэтажных коллекторов осуществляется в стяжке пола. Внутри квартир разводка трубопроводов систем отопления - периметральная с тупиковым движением теплоносителя. Отопление лестнично-лифтовых холлов, помещений 1 этажа (мусоросборная камера) осуществляется отдельными стояками от системы отопления жилой части. Отопление кладовых, расположенных в подвале зданий, осуществляется отдельными ответвлениями от систем отопления жилой части. Присоединение горизонтальных систем отопления жилой части предусмотрено с помощью поэтажных распределительных коллекторов. Установка коллекторов жилой части предусмотрена в межквартирных коридорах, в шкафах, с возможностью доступа.

Системы отопления встроенных помещений, расположенных на 1 этаже (корпус 2.1 – секция 4; корпус 2.1 – секции 3,4,5; корпус 2.3 – секция 4) – двухтрубные, горизонтальные с попутным движением теплоносителя, нижней разводкой магистральных трубопроводов и с отдельными вводами трубопроводов в каждое встроенное помещение.

В качестве отопительных приборов приняты: для жилых помещений, встроенных помещений технических помещений подвалов, - стальные панельные радиаторы с нижним и боковым подключением и встроенным термостатическим клапаном; для жилых помещений с остеклением в пол - внутриспольные конвекторы со встроенным термостатическим клапаном; для ванных комнат с наружными ограждениями – электрические полотенцесушители; для помещений мусоросборных камер, кладовых подвалов – регистры из гладких труб; для электрощитовых и кабельных – электроконвекторы. Электроконвекторы приняты с уровнем защиты от поражения током класса 0 и температурой теплоотдающей поверхности не более 95 оС, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотрена на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Для гидравлической устойчивости систем отопления и теплоснабжения предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Для опорожнения системы на стояках, в низших точках систем отопления предусмотрена установка кранов для спуска воды. Слив воды из поэтажных систем отопления осуществляется через дренажные стояки. Слив воды из

магистральных трубопроводов и поэтажных систем отопления осуществляется в ближайшие трапы или прямки ИТП.

Удаление воздуха предусмотрено при помощи воздухопускных кранов, установленных в каждом приборе, а также автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках систем отопления.

Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов предусмотрена за счет углов поворотов, сифонных компенсаторов.

Для учета тепловой энергии каждой квартиры предусмотрена установка теплосчетчиков на поэтажных коллекторах систем отопления. Для учета тепловой энергии в каждом встроенном помещении предусмотрена установка теплосчетчиков на вводах трубопроводов во встроенные помещения.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции цилиндрами из минеральной ваты, кашированными алюминиевой фольгой. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком подвалов зданий. Прокладка трубопроводов от распределительных коллекторов жилой части и прокладка трубопроводов во встроенных помещениях предусмотрена в подготовка пола из сшитого полиэтилена в защитной гофре. Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция

Воздухообмены определены по кратности, по расчету на ассимиляцию теплоизбытков, а также из условия обеспечения норм снабжения наружным воздухом и обеспечения требуемой чистоты воздуха в рабочей зоне.

Для жилой части корпуса 2.1, корпуса 2.2 и корпуса 2.3 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Приток наружного воздуха в квартиры и лоджии осуществляется через открывающиеся окна с режимом «микропроветривание», а также через клапана инфильтрации типа КИВ. Удаление воздуха из помещений квартир предусмотрено через кухни и санузлы, при помощи бытовых канальных вентиляторов, размещаемых на отверстиях вентиляционных блоков. Присоединение «спутников» к общему сборному вентиляционному каналу предусмотрено через воздушный затвор в 2 метра. Дополнительно на вытяжных шахтах, обслуживающих квартиры с двумя вентблоками предусмотрена установка турбодфлекторов. Удаление воздуха от кухонных плит осуществляется через зонты с рециркуляцией (устанавливается собственником квартиры).

Для встроенных помещений, расположенных на 1 этаже (корпус 2.1 – секция 4; корпус 2.1 – секции 3,4,5; корпус 2.3 – секция 4) предусмотрена возможность подключения к приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на уровне не менее 2 м от уровня земли. Калориферы приточных систем приняты с электрическим нагревом воздуха. Вентиляционное оборудование располагается непосредственно в обслуживаемых помещениях (вне проекций жилых квартир). Предусмотрены отдельные вытяжные системы для санузлов и ПУИ и отдельные системы для основных помещений. Размещение оборудования, трассировка воздухопроводов осуществляется арендатором и собственником помещений. Проектом предусмотрены места для подключения вытяжных воздухопроводов с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости, места для размещения вентиляционного оборудования и приемных устройств наружного воздуха.

Вентиляция помещений кладовых, расположенных в подвале зданий корпуса 2.1, корпуса 2.2 и корпуса 2.3 – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в коридор кладовых осуществляется с помощью воздухозаборной шахты с уровня 1 этажа. Приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на уровне не менее 2 м от уровня земли. Приток воздуха в помещения кладовых осуществляется перетоком из коридора кладовых с помощью нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций, удаление воздуха – с помощью канальных вентиляторов с выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли зданий. Размещение вытяжного оборудования принято в коридоре кладовых.

Для вентиляции подвалов в наружных ограждениях предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха не менее 0,05 м².

Вентиляция технических помещений подвалов - приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха организован из подвала с помощью переточных решеток и нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций (для помещений категорий В4). Удаление воздуха из помещений предусмотрено самостоятельными системами с механическим побуждением с помощью канальных вентиляторов с выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли зданий. Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в подвалах (вне проекций жилых квартир).

Вентиляция мусоросборных камер – вытяжная с механическим побуждением и выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли зданий. Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в обслуживаемых помещениях.

При размещении вентиляционного оборудования в помещениях категорий В4 предусмотрено: электрооборудование имеет степень защиты IP 54; помещения оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, отключающей при пожаре вентиляционное оборудование.

Для помещений ПУИ, расположенных на 1 этаже, удаление воздуха принято с естественным побуждением с помощью воздухопроводов и выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли зданий.

Выбросы удаляемого воздуха осуществляются на высоту не менее 1 м от уровня кровли.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А». Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» в противопожарной изоляции.

В местах пересечения воздуховодами ограждающих строительных конструкций предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций.

Принятое оборудование (систем теплоснабжения, отопления, вентиляции) и техническая документация по монтажу и эксплуатации разрешены к применению на территории Российской Федерации.

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

Снижение потребления энергетических ресурсов и обеспечение нормируемых требований энергетической эффективности корпусов достигается путем эффективного утепления наружных стен, кровли, регулирования отпуска тепловой энергии средствами автоматики, применением светодиодных ламп, автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.

Общий уровень оснащенности приборами учета – 100%.

Удельная теплозащитная характеристика здания (Вт/м³·°C): корпус 1 – 0,170; корпус 2 – 0,171; корпус 3 – 0,170. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (Вт/(м³·°C)): корпус 1 – 0,209; корпус 2 – 0,210; корпус 3 – 0,209.

Класс энергетической эффективности корпусов – «Очень высокий» (А).

Класс энергосбережения корпусов – «Высокий» (В).

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

В соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «Смарт сити» № 142/2022 от 19.03.2023г. присоединение сетей связи объекта (телефонизации, телевидения, доступа к сети интернет) к городским сетям связи осуществляется в проектируемом кабельном колодце №22 на территории второго этапа строительства (участок номер 3 по ППТ).

От точки подключения по проектируемой канализации прокладывается волоконно-оптические кабели расчетной емкости до оптических шкафов на объекте.

Предусматривается прокладка распределительной сети (телефония, интернет) необходимой емкости от ОРШ до окончного оборудования в квартирах (установка оборудования выполняется оператором связи после сдачи комплекса в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом).

Для организации системы коллективного приема телевидения, в качестве основного источника сигнала, используются оптические приемники, подключенные к сети связи ООО «Смарт сити» в соответствии с техническими условиями № 36 от 19.01.2023г. Резервным источником являются антенны на кровле корпусов. Внутримодовая распределительная сеть коллективного приема телевидения выполнена коаксиальным кабелем с установкой усилителей, абонентских делителей и ответвителей.

Присоединение объекта к сети проводного радиовещания и предоставление канала для получения сигналов и сигналов оповещения ГО и ЧС от РАСЦО осуществляется в соответствии с техническими условиями № 02/23 от 19.01.2023г. оператора связи ООО «Телекомпас». Точка подключения – стационарное оборудование, монтируемое на объекте. Система радиофикации выполняется на базе оборудования РТС-2000. Радиоточки предусматриваются в каждой квартире.

Система оповещения по сигналам РАСЦО выполнена на основании технических условий СПб ГКУ «ГМЦ» №012/23 от 20.01.2023г. Предусматривается оповещение прилегающей территории.

Для контроля доступа в помещения жилого дома и организации переговорной связи посетителей с жильцами квартир и диспетчером предусматривается оборудование всех входов домофонным комплексом. Входы на территорию и в здание оборудуются блоками вызова, электромагнитными замками и кнопками выхода. Въезд на территорию оборудован автоматическими воротами с блоком вызова для связи с диспетчерской (расположенной в п. Стрельна, Красносельское шоссе, земельный участок кадастровый номер 78:40:0019185:1211).

Для наблюдения за прилегающей территорией, входами в здание, холлами и лифтами устанавливаются видеокамеры системы охранного телевидения. Проектом предусматривается передача изображений с видеокамер на видеорегистратор и монитор, установленные в помещении диспетчерской (расположенной в п. Стрельна, Красносельское шоссе, земельный участок кадастровый номер 78:40:0019185:1211).

Система диспетчеризации жилых домов и автостоянки построена на базе комплекса технических средств диспетчеризации «Кристалл». Система выполняет автоматизированный сбор и обработку информации от инженерных систем жилой части объекта (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, системы вентиляции, лифтов, охранной сигнализации) обеспечивает двустороннюю связь диспетчера с технологическими помещениями. Пульт диспетчера на базе персонального компьютера устанавливаются в помещении диспетчерской (расположенной в п. Стрельна, Красносельское шоссе, земельный участок кадастровый номер 78:40:0019185:1211) с круглосуточным дежурством персонала.

4.2.2.8. В части организации строительства

Строительство жилого дома предусматривается осуществлять подрядной организацией, располагающей для выполнения строительно-монтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов,

автотранспорта и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями осуществляется с предприятий строительной индустрии автотранспортом по дорогам общего назначения.

Въезд выезд на строительную площадку организован через ворота. При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Отходы осадка от пункта мойки колёс подлежат вывозу и утилизации. Движение машин осуществляется по полукруговой схеме по временным проездам.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров. Вывоз строительного мусора, избыточного грунта и сточных бытовых вод предусматривается по договору с соответствующими организациями.

Строительная площадка ограждается временным охранно-защитным ограждением.

Временные здания и сооружения приняты контейнерного типа. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности.

Временное электроснабжение производить от РТП.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения и необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

Комплекс строительного-монтажных и специальных работ предусматривается осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя: устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временных дорог; устройство временных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения; устройство пункта мойки колёс автотранспорта и строительной техники; создание геодезической разбивочной основы для строительства, организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности.

В основной период выполняется весь комплекс строительного-монтажных и специальных работ: планировка территории со срезкой грунта, устройство монолитных железобетонных конструкций нулевого цикла, отрывка котлована; прокладка наружных инженерных сетей, установка башенного крана; возведение надземной части, устройство внутренних перегородок, выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ; выполнение внутренних и наружных отделочных работ, благоустройство территории.

Для производства земляных работ используется экскаватор, оборудованный ковшем со сплошной режущей кромкой. Водоотлив из котлована и траншей выполняется открытым способом. Лишний грунт из котлована и корытного профиля дорог и проездов вывозится на полигон ТБО. Вытесненный грунт, соответствующий санитарным нормам, перемещается в отвал для дальнейшей планировки территории.

Погрузочно-разгрузочные работы и СМР на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж конструкций здания и подача строительных материалов производится с использованием автомобильного и башенного кранов.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту монтажа применяется автобетононасосы в отдельных случаях с использованием крана с металлической бадьей для раствора.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом.

Строительство объекта принято директивно и составляет 27,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 3,0 месяца.

Максимальное количество работающих составляет - 142 человека, в том числе: рабочих – 121 человек, ИТР- 16 человек, служащих – 4 человека, МОП и охрана – 1 человек.

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии – 571,0 кВт, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 0,825 л/с; расход воды для пожаротушения на период строительства – 5 л/с.

Комплекс строительного-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов Volvo EC160BLC, Volvo BL61B с ёмкостью ковша 0,35-0,88 м³, бульдозера CAT D4, автокрана КС-5579.21, крана монтажного МКГ-25БР, башенного крана Liebherr 132EC-B8, компрессора, сварочных трансформаторов, автотранспорта, катков грунтовых и дорожных, асфальтоукладчика, комплекта для мойки колес.

Требования по организации строительной площадки, охране труда и гигиене строительных работ, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда, условиям сохранения окружающей среды соблюдены в полном объёме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ.

4.2.2.9. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно представленной проектной документации (ситуационный план в масштабе 1:2000) запроектированный объект расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

Оценка полноты объема выполненных исследований и измерений на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Инженерно-экологические изыскания».

На схеме планировочной организации земельного участка в границах проектирования указано размещение трех жилых корпусов, площадку под ТП, погрузо-разгрузочную площадку, площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий спортом, открытых автостоянок, гостевых автостоянок.

В соответствии с требованиями таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями на 28.02.2022) расстояние от открытых автостоянок и проезда к ним до нормируемых объектов выдержан.

Уровни искусственного освещения придомовой территории, входов в жилую часть здания соответствуют требованиям п. 148, таблица 5.56 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые корпуса запроектированы секционного типа. Жилые квартиры запроектированы с 1-го этажа (кроме секций 4) и выше.

На 1-м этаже так же запроектированы встроенные помещения общественного назначения (магазины непродовольственных товаров). Входы во встроенные помещения обособлены от жилой части здания.

Загрузка материалов, продукции, товаров во встроенные помещения общественного назначения предусмотрена с учетом требований 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».

Размещение лифтовых шахт, помещений электрощитовых, ИТП, водомерных узлов с насосным оборудованием, насосных, мусоросборных камер по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного объекта выполнены расчеты продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности (КЕО).

Значение общего коэффициента светопропускания оконных заполнений запроектированных помещений в расчетах КЕО принято не менее 0,5.

Согласно выводам проектной организации, продолжительность инсоляции и расчетные значения КЕО в нормируемых помещениях проектируемого здания, а также в нормируемых объектах окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Территории запроектированных площадок для игр детей и занятий спортом обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Инженерное обеспечение запроектированного дома предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, отопления и электроснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в теплообменниках, установленных в ИТП.

Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и уровней искусственной освещенности соответствуют технологии эксплуатации помещений и требованиям гигиенических нормативов.

Для сбора бытового мусора и крупногабаритных отходов на период эксплуатации запроектированы мусоросборные камеры (письмо администрации Петродворцового района Санкт-Петербурга от 15.05.2023 № 01-21-1491/23-0-1).

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В соответствии с представленными инженерно-экологическими изысканиями, рассматриваемая территория не противоречит санитарным нормам и правилам по радиологическим факторам, а также атмосферного воздуха и почвы, с учетом предусмотренных мероприятий.

Во время проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы будут являться – строительные машины, грузовой автотранспорт, посты сварки металлов. Оказываемое негативное влияние на атмосферный воздух носит временный характер и ограничивается периодом проведения работ.

Проведенные расчеты рассеивания показали, что максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам составят менее 0,1 ПДК. Таким образом делаем вывод, что максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест. Проектная величина валового выброса на период проведения строительных работ составит 9,591 т/период.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектной документацией предусмотрены мероприятия: использование техники с наименьшими мощностными характеристиками, асинхронный режим работы техники в нагрузочном режиме, централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом, минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут являться выбросы от открытых автостоянок, от мусороуборочных операций, от погрузочно-разгрузочных операций.

Проектная величина валового выброса на период эксплуатации объекта составит 0,312 т/год. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнены в соответствии с требованиями МРР-2017 с использованием УПРЗА «Эколог» в 10 контрольных точках.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках не превышают 0,1 ПДК. Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест. Таким образом, расчетом рассеивания установлено, что санитарные нормы по всем нормируемым веществам для жилой зоны соблюдены.

Обеспечение объекта на период строительства предусматривается привозной водой. Для питьевых нужд вода доставляется в бутылках. Водоотведение сточных вод в период строительства осуществляется в накопительные емкости, с последующим вывозом на специализированные очистные сооружения. Для обеспечения нужд, работающих на стройплощадке, будут установлены биотуалеты, полное обслуживание которых осуществляет специализированная организация. В период строительства на площадке предусматривается мойка колес выезжающего автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

Водоснабжение и водоотведение стоков предусмотрено согласно техническим условиям подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: устройство водонепроницаемых, стойких к воздействию нефтепродуктов покрытий на проездах и площадках, парковках автотранспорта, учет расхода воды питьевого качества при эксплуатации проектируемого объекта предусматривается на основании приборов учета расхода воды, установленных на водопроводных вводах.

В период эксплуатации объекта ожидается образование 513,365 т/год отходов IV, V класса опасности для окружающей среды.

В период строительства объекта ожидается образование 64928,434 т/период (36497,688 м³/период) отходов IV, V класса опасности для окружающей среды, в том числе отходов грунта 64751,4 т/период (35973,0 м³/период).

Сбор и накопление отходов предусмотрен с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду. Вывоз отходов предусмотрен спецтранспортом на специализированные, лицензированные предприятия по размещению, обезвреживанию и утилизации отходов. В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Защита от шума

Земельный участок в настоящее время характеризуется высокими уровнями шумового фона. Проектными решениями предусмотрено остекление жилого комплекса однокамерными стеклопакетами и устройство клапанов инфильтрации воздуха КИВ, гарантирующими снижение внешнего шумового воздействия в режиме проветривания не менее 26 дБА. Площадки отдыха расположены во дворах проектируемых зданий и будут экранироваться со всех сторон.

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума и приведенного ударного шума для всех типов ограждающих конструкций нормируемых помещений, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СП 51.13330.2011. В качестве типового межэтажного перекрытия: стяжка из ЦПС, армированная фиброволокном - 50 мм; звукоизоляция несшитый полиэтилен - 10мм, монолитное ж/б перекрытие 160 мм ($R_w = 57$ дБ, $L_{nw} = 57$ дБ). Перекрытие между встроенными помещениями и подвалом – стяжка из ЦПС, армированная фиброволокном - 40 мм; звукоизоляция «Шумостоп» (или аналог) – 20 мм, экструдированный пенополистирол Пеноплекс Ф (или аналог) – 30 мм, монолитное ж/б перекрытие 160 мм (L_{nw} (шум снизу вверх) = 38 дБ).

Стены и нормируемые перегородки выполнены из железобетона толщиной 160 мм или из бетонного камня ПГ 160 (R_w не менее 52 дБ). Перегородки между санузелом и жилой комнатой запроектированы следующего типа: гипсовая пазогребневая плита – 80мм; воздушный зазор – 40мм; гипсовая пазогребневая плита – 80мм ($R_w = 52$ дБ). Перегородки между комнатами одной квартиры запроектированы следующего типа: Полнотелые плиты Волма плотностью 1100 кг/м³ толщиной 80 мм ($R_w = 44$ дБ). Стена между помещениями квартир и магазинами запроектирована из монолитной ж/б, толщиной 160 мм со сдвоенными листами ГКЛ на основе 50 мм с заполнением воздушного промежутка минераловатными плитами (R_w не менее 57 дБ).

Основными источниками шума в запроектированном здании будут являться технические помещения с источниками шума: водомерный узел, насосная, ИТП, мусоросборная камера, лифтовое оборудование. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения, проектом предусмотрены планировочные решения, исключающие соседство нормируемых помещений с шумными помещениями, а также наличие специальных мероприятий по шумо-виброизоляции:

- во всех технических помещениях с источниками шума будут выполнены «плавающие» полы;
- крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, не производится;
- потолки ИТП, ГРЩ и насосной выполнены обшивкой ГКЛ по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами;
- лифтовые шахты отделены от основных ограждающих конструкций акустическим швом не менее 40 мм.

Основными источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, будут являться: въезд/выезд/проезд легкового автотранспорта на открытые автостоянки, проезд спецтранспорта, проведение мусороуборочных работ, системы механической вентиляции воздуха, работа ТП (разрабатываемая по отдельному проекту). Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие в собственных нормируемых помещениях и территории, а также на ближайшей нормируемой территории. В результате анализа акустического влияния объекта, сделан вывод об отсутствии негативного шумового воздействия в собственных нормируемых помещениях и территории, а также на ближайшей нормируемой территории. Для снижения шумового воздействия запроектированных систем вентиляции на прилегающую территорию предусмотрено: установка глушителей шума со стороны всасывания и/или нагнетания воздуха.

Представлены расчеты шумового воздействия строительной техники и механизмов, используемых в период строительных работ, на помещения и территории ближайшей существующей застройки. Все работы будут проводиться в будние дни в дневной период времени. Для снижения шумового воздействия строительной техники и механизмов на существующую застройку проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение времени работы шумной строительной техники с 9:00 до 18:00 ч., исключение работы в ночное время суток, в праздничные и выходные дни;
- организация регулярного технического осмотра и обслуживания техники на специально оборудованных станциях технического обслуживания;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники выключаются;
- распределение строительной техники, производящей шум равномерно по строительной площадке;
- исключение громкоговорящей связи.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Проектируются малоэтажные многоквартирные дома со встроенными общественными помещениями (корпуса 2.1, 2.2, 2.3), площадка для расположения трансформаторной подстанции (ТП) и площадка для стоянки автомобилей.

Жилые корпуса идентифицируются: степень огнестойкости здания – II; класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф1.3. На первом этаже располагаются встроенные общественные помещения: магазины непродовольственных товаров Ф3.1. Высота здания не превышает: по п. 3.1 СП 1.13130.2020 - менее 11 м; по п. 7.2 СП 4.13130.2013 – менее 15 м. Количество этажей – 5. Этажность здания – 4. Количество секций в каждом корпусе – 7. Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м². Внеквартирные коридоры, без естественного освещения, шириной не менее 1,4 м. Расстояния по путям эвакуации от двери наиболее удаленной двери до эвакуационных выходов не превышают 12 м.

Встроенные общественные помещения отгорожены от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями с пределом огнестойкости REI90 без проемов и оборудованы самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу с учетом функционального назначения встроенных помещений. Из встроенных торговых помещений Ф3.1 предусмотрены выходы: не менее чем по одному эвакуационному выходу - при количестве людей не более 20 человек (с площадью торгового зала менее 60 м²); два рассредоточенных эвакуационных выхода - для помещений с пребыванием более 20 человек. Ширина выходов наружу предусматривается не менее 0,9 м для помещений с пребыванием менее 50 человек. Расстояния до выхода в помещениях не более 20 м.

Каждый корпус (по оси 5 более широких секций С1 и С7), противопожарными стенами 1-го типа REI150 из железобетонных конструкций, разбит на два пожарных отсека (секции 1, 7 (ПО1); секции 2-6 (ПО2)). Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м². Строительный объем наибольшего пожарного отсека менее 35 000 м³. Устойчивость противопожарной стены обеспечивается устройством поперечных стен огнестойкостью R150.

Здания длиной более 100 м по фасаду. Предусмотрен сквозной проход через лестничную клетку и пешеходная арка для прокладки пожарных рукавов на противоположную сторону здания не реже, чем через 100 м друг от друга. Ширина прохода не менее 1,2 м с конфигурацией, исключающей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке.

Техническое подполье, высотой менее 1,8 м, предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. Выходы из техподполья предусмотрены обособленные непосредственно наружу через люк размерами не менее 0,6х0,8 м или дверь размерами не менее 0,75х1,5 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации принята равной высоте техподполья.

Технический подвал предназначен для: прокладки инженерных коммуникаций; расположения технических помещений здания и блока внеквартирных кладовых жильцов Ф5.2. Технический подвал разделен по секциям противопожарными стенами 1-го типа и 2-го типа с установкой в проемах противопожарных преград противопожарных дверей 1-го и 2-го типа (соответственно). Предусмотрены рассредоточенные выходы из подвала в объеме лестничных клеток, отделенных глухой противопожарной перегородкой 1-го типа и по лестнице 3-го типа непосредственно наружу. Лестницы 3-го типа располагаются у частей стен класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не ниже REI (EI) 30. При расположении лестницы 3-го типа ближе 1-го метра от проекции окон предусмотрено противопожарное заполнение проема противопожарной шторой 2-го типа, управляемой по сигналу «Пожар» от СПС жилого корпуса.

Внеквартирные кладовые жильцов размещаются в подвальном этаже секции 4 корпусов 2.1 – 2.3 в обособленных блоках с количеством кладовых менее 25. Блоки выделены глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями REI90, площадью не более 100 м². Площадь каждой кладовой не более 10 м². Части этажа подвала, с кладовыми отделяются от помещений другого назначения, а также от технических помещений, технических коридоров, коридоров для прокладки коммуникаций, общих коридоров глухими противопожарными перегородками 1-го типа. Ширина коридора (путь эвакуации) в блоке кладовых, с учетом открывания дверей из кладовых в коридор, не менее 1 м. Из каждого блока кладовых предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Из подвала в секции 4 площадью не более 300 м² предусмотрен один эвакуационный выход. В каждом помещении подвалов не предусматривается одновременное пребывание не более 5 человек, из помещений предусматривается не менее чем по одному выходу шириной не менее 0,8 м. В подвальных частях секций жилых корпусов выполнены по два окна с прямыми размерами не менее 0,9х1,2 м. Ширина горизонтальных участков пути не менее 1 м.

Мусоросборные камеры выделены глухими противопожарными стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности K0 и защищены пожарными извещателями СПС и по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и оснащен теплоизоляцией из негорючих материалов. Мусоросборные камеры имеют свои входы, изолированные от входов в жилой дом.

На участках фасадов максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены.

В каждой секции предусмотрен лифт с режимом «пожарная опасность» без машинного отделения расположенный в объеме лестничной клетки типа Л1, который опускается не ниже первого этажа. Шахта лифта из строительных конструкций монолитных железобетонных с пределом огнестойкости не менее REI60 с установкой противопожарных дверей EI60 на каждом этаже.

На каждом этаже на площадках лестничных клеток типа Л1 предусмотрено устройство пожаробезопасных зон 4-го типа. При размещении зон безопасности для МГН на площадке лестничной клетки типа Л1 обеспечиваются нормативные значения параметров эвакуационных путей и выходов: ширина площадки – не менее ширины марша (не менее 1,05 м), и не препятствуют открыванию дверей в лестничную клетку. Внутренние двери лестничных клеток на каждом этаже дымогазонепроницаемые противопожарные с пределом огнестойкости EI60. Обозначение пожаробезопасных зон предусмотрено светоотражающими знаками E21 по ГОСТ 12.4.026-2015. Предусмотрена двухсторонняя связь пожаробезопасной зоны МГН с пожарным постом Объекта с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Противопожарные разрывы, а также мероприятия по нераспространению пожара предусмотрены в соответствии с положениями Технического регламента №123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Расстояние от открытых автостоянок до стен жилого дома и стен зданий перспективной застройки не менее 10 м.

Предусмотрены проезды для пожарной техники с двух продольных сторон каждого жилого корпуса по всей длине здания. Подъезды для пожарных автомобилей предусмотрены по наружному периметру зданий и по внутридворовой территории. В каждом корпусе, длиной по периметру более 300 м, предусмотрены сквозные проезды (арка), шириной не менее 3,5 м и высотой более 4,5 м. Здание обеспечено подъездами пожарных автомобилей шириной не менее 3,5 м, расположенных на расстоянии 5-8 м от внутреннего края проезда до стены здания. Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин. На участках, где тротуар включается в ширину проезда для пожарной техники, предусмотрена усиленная конструкция для проезда пожарной техники рассчитанная на нагрузку от пожарных автомобилей. Организация подъездов обеспечивает установку пожарных автомобилей и доступ личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение каждого из зданий. На кровле здания предусматривается ограждение в соответствии с ГОСТ 25772-83 высотой не менее 1,2 м.

Степень огнестойкости каждого корпуса – II с фактическими пределами огнестойкости несущих конструкций здания и других конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре с пределом огнестойкости не менее требуемого R90/REI150. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих элементов здания (несущих стен, колонны (пилоны), плит междуэтажных перекрытий и покрытия).

Участки наружных стен (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытиям выполнены глухими, при этом расстояние между верхом окна нижележащего этажа и вышележащего этажа составляет не менее 1,2 м. Междуэтажные пояса с пределом огнестойкости E45. На 3 и 4 этажах предусмотрены светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости («французские» балконы) которые разделяются междуэтажным поясом высотой не менее 0,6 м в местах примыкания перекрытия, а также предусмотрен выступ из материалов группы НГ на расстоянии не менее 0,3 м от плоскости светопрозрачного заполнения проёмов. Представлены: теплотехнический расчёт (ООО «Система ПБ») по оценке проектных решений, обеспечивающих нераспространение пожара по фасаду здания (на вышележащие этажи) требованиям пожарной безопасности; Экспертное Заключение № 52 ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по г. Санкт-Петербургу от 17.05.2023 с подтверждением результатов моделирования (по апробированным методикам) по нераспространению пожара на вышележащий этаж Объекта за время 3600 с при разделении светопрозрачных участков с ненормируемыми пределами огнестойкости междуэтажными поясами высотой не менее 0,6 м в местах примыкания перекрытия с выступом из материалов группы НГ на расстоянии не менее 0,3 м от плоскости светопрозрачного заполнения проёмов; расчет индивидуального пожарного риска.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий определен степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании его опасных факторов. Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0, обеспечивается применением негорючих строительных конструкций (класс пожарной опасности K0). Фасады предусмотрены системой фасадной теплоизоляционной композиционной с наружным штукатурным слоем с применением негорючего утеплителя и тонкослойной штукатурки.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределом огнестойкости не менее EI45, классом пожарной опасности K0. Межквартирные ненесущие стены и перегородки с пределом огнестойкости не менее EI30 и классом пожарной опасности K0.

Высота в свету горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 2 м. Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м. На путях эвакуации применяются отделочные материалы стен, полов и потолков принятые в соответствии с табл. 28 Технического регламента №123-ФЗ.

Эвакуация из жилой части предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1, с шириной марша не менее 1,05 м, с выходом непосредственно наружу. Стены лестничных клеток выполнены на всю высоту здания и не возвышаются над кровлей. Выход с лестничной клетки в вестибюль жилой секции предусмотрен через противопожарные двери

EIS60. Ширина выхода с лестничной клетки непосредственно наружу не менее ширины лестничного марша. Двери лестничных клеток с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Двери, выходящие на лестничные клетки в открытом положении, не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Высота пути эвакуации не менее 2,2 м.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены световые проемы в наружных конструкциях площадью не менее 1,2 м² (в свету), один из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м, открывающиеся изнутри на высоте не более 1,7 м. на первом этаже через дверной проем с остекленной частью площадью не менее 1,2 м². Расстояние от проемов в лестничных клетках до проемов в стене здания предусматривается не менее 1,2 м.

При размещении лестничной клетки во внутренних углах менее 135° расстояние между проемами в лестничной клетке и проемам в стене здания по другую сторону угла обеспечивается не менее 4 м. Число выходов на кровлю и их расположение предусмотрены на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли здания.

Наружное пожаротушение здания производится от городских сетей. Диктующий расход воды на наружное пожаротушение: жилого дома - 20 л/с; открытых автостоянок категории I - 5 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог и не ближе 5 м от здания и обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух пожарных гидрантов, которые располагаются на расстоянии не более 200 м (с учетом прокладки рукавов по участкам с твердым покрытием). Продолжительность тушения пожара принята 3 часа. К ПГ для пожарной техники обеспечен подъезд с твердым покрытием, позволяющим установить пожарную автомобильную технику для забора воды.

Ближайшим пожарным подразделением является Пожарно-спасательная часть № 20 Красносельского района Санкт-Петербурга. Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения в случае возникновения пожара не более 10 минут. Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусмотрены мероприятия в соответствии с ст. 90 Технического регламента № 123-ФЗ. Предусмотрены подъезды для пожарной техники к входам в секции, к пожарным гидрантам. Предусмотрено непрерывное ограждением на кровле высотой не менее 1,2 м.

Тушение пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными и организационно-техническими решениями: наличием пожарных проездов и подъездных путей к зданию; обеспечением доступа пожарных в помещения и на этажи по лестничной клетке; устройством выхода на кровлю в каждой секции из лестничной клетки через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8х0,6 м по закреплённой стальной стремянке; устройством зазора шириной более 75 мм между маршами лестниц. На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1. Для прохода по кровле предусмотрены ходовые дорожки из материалов группы НГ шириной не менее 1 м.

Внутренний противопожарный водопровод в жилой части здания не требуется. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. В блоках с внеквартирными кладовыми жильцов Ф5.2, встроенных общественных помещениях Ф3.1 выгороженных противопожарными перегородками 1-го типа предусмотрен ВПВ с расходом две струи по 2,6 л/с. Требуемый напор в системе ВПВ встроенных помещений обеспечивается напором городской сети.

В соответствии с СП 7.13130.2013 для объекта противодымная защита не предусматривается.

Помещение пожарного поста размещено в диспетчерском пункте с круглосуточным пребыванием дежурного персонала пом. 7.1.03 (Диспетчерская) 1 этаж секция 7 (1-я очередь строительства, участок 8). В жилых корпусах предусмотрена адресная СПС. Жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями СОУЭ, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Предусмотрено устройство СОУЭ 2-го типа в блоках внеквартирных кладовых Ф5.2, в помещениях торговли Ф3.1.

Защищаемые помещения разделены на зоны контроля пожарной сигнализации. Для информационного обмена между приборами предусмотрено объединение всех ППКПУ дублируемым интерфейсом RS-485 (кольцевым). Все линии управления и связи обеспечены автоматическим контролем на обрыв и короткое замыкание. Все сигналы о неисправностях оборудования СПС, СППЗ и СОУЭ отображаются на ППКОПУ «R3-РУБЕЖ-2ОП», Блок индикации и управления «R3-РУБЕЖ-БИУ». Включение СОУЭ в режиме автоматического управления осуществляется при получении командного импульса от СПС. Для подачи извещения о возникновении пожара при визуальном обнаружении возгорания предусмотрены извещатели пожарные ручные.

Размещение пожарных извещателей в соответствии с требованиями 484.1311500.2020. Размещение оборудования СОУЭ в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

На Объекте предусмотрено эвакуационное освещение на путях эвакуации.

Вынужденные отступления от требований нормативных документов, учтенных расчетом пожарного риска: высота междуэтажного пояса составляет менее 1,2 м (фактически составляет не менее 0,6 м между 3 и 4 этажами). Расчет пожарного риска корпуса (2.1 – 2.3) выполнен ООО «Система-ПБ» по методике, изложенной в Приложении к приказу МЧС России от 30.06.2009 № 382. Индивидуальный пожарный риск не превышает нормативного значения, установленного Техническим регламентом №123-ФЗ.

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

Откорректировано размещение парковочных мест для МГН в границе участка.

Откорректирован баланс территории и технико-экономических показателей.

Текстовая часть дополнена решениями по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий грунтовых вод.

Текстовая часть дополнена расчетом дворовых площадок.

Откорректировано размещение деревьев.

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

Том 5.4.4. Предусмотрена установка предохранительного клапана после обратного клапана с давлением открытия, соответствующим 1,25 Рраб системы горячего водоснабжения на трубопроводе холодного водоснабжения.

Том 5.4.4. Предусмотрены дренажные насосы для откачки воды из водосборных приемков с электроприводами.

Том 5.4.1. Том 5.4.2. Том 5.4.3. Откорректированы решения по сливу воды из горизонтальных систем отопления жилой частив текстовой части.

Том 5.4.1. Том 5.4.2. Том 5.4.3. Проект дополнен сведениями о принятых мероприятиях при размещении вентиляционного оборудования в помещениях категории В4.

Том 5.4.1. Том 5.4.2. Том 5.4.3. Предусмотрена установка воздушных завес во встроенных помещениях (без тамбуров).

Том 5.4.1. Том 5.4.2. Том 5.4.3. Проект дополнен расчетом совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов

01.04.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-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

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

01.04.2021

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Проектная документация на строительство малоэтажных многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе кадастровый номер 78:40:0019185:1202, соответствует установленным требованиям.

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

1) Березина Екатерина Александровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-14-13348
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

2) Иванов Вадим Николаевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-3079
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

3) Иванов Вадим Николаевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9687
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2027

4) Максимов Михаил Васильевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-16-12616
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

5) Максимов Михаил Васильевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-2-6417
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.10.2024

6) Пищальникова Наталия Владимировна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9698
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2027

7) Тумасова Юлия Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-6-9959
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.11.2027

8) Шарацкий Виктор Алексеевич

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-10-9932
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

9) Швалова Людмила Владимировна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-7979
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.02.2027

10) Яковлев Денис Валерьевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-3510
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

11) Филиппов Антон Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-8391
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2027

12) Максимова Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-8225
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

13) Путина Дарья Владимировна

Направление деятельности: 26. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-26-15135
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.10.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.10.2027

14) Манухин Борис Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-13968
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

15) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12E8BD900D2AEF8BC4DD9D652
D56D74C5
Владелец Мельник Евгений Анатольевич
Действителен с 14.07.2022 по 14.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CD90C28000400065D2E
Владелец БЕРЕЗИНА ЕКАТЕРИНА
АЛЕКСАНДРОВНА
Действителен с 26.05.2022 по 26.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4DF9AE7008FAF2CA54ECF7E59
C40327C2
Владелец Иванов Вадим Николаевич
Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42E0CEA008EAF1F984C0233F2
40CBAV90
Владелец Максимов Михаил Васильевич
Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A48ABE003CAF9A894D7559AD
9A36F0F9
Владелец Пищальникова Наталия
Владимировна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42244ED008FAF12AB4C67CA10
09926709
Владелец Тумасова Юлия Александровна

Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023

Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4416DE4008FAFDBAF4F3781A7
42296AD8

Владелец Шарацкий Виктор Алексеевич

Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4EE39E5008EAF9DB74A8F9BE2
41F33C06

Владелец Швалова Людмила
Владимировна

Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D2069D002BAFC38746D73295
52BD590C

Владелец Яковлев Денис Валерьевич

Действителен с 11.10.2022 по 11.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CF04A6C00010004132F

Владелец Филиппов Антон
Владимирович

Действителен с 11.01.2023 по 11.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F34F6D00E3AFB29244A2049A
B3947D26

Владелец Максимова Елена Борисовна

Действителен с 13.04.2023 по 13.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 483F1F900D6AEE6934210FDA10
57788DD

Владелец Путина Дарья Владимировна

Действителен с 18.07.2022 по 18.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F0415300CAA8DB84EB04B69
2F85180E

Владелец МАНУХИН БОРИС
АЛЕКСАНДРОВИЧ

Действителен с 19.03.2023 по 19.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12FA8D7800000003747D

Владелец Родионов Борис
Александрович

Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023