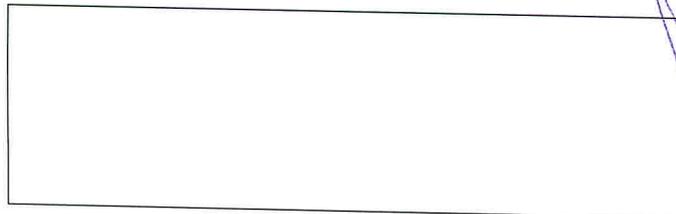




«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»

БЫСТРО
ЧЕСТНО
ДОВЕРИТЕЛЬНО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321
ОГРН 1129847011128 ИНН 7810895602 КПП 781001001
РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, оф. 721, Тел. (812) 602-29-21 www.glavexpert.spb.ru info@glavexpert.spb.ru



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Генерального директора

_____/Степаненко Т.Н./

«07» февраля 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Второй этап строительства по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27, участок 30.
Корпус 2, 3, 4.

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

А) ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

а) Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы);

Перечень поданных документов:

- Технический отчёт выполнения инженерно-геодезических изысканий М 1:500 для проектирования. Адрес: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 30, (западнее Васильевского острова, квартал 27), кадастровый номер 78:06:0002923:94 выполненный ООО «Изыскатель».
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства жилого дома со встроенными помещениями, подземной автостоянкой и отдельно стоящим выставочным залом. Адрес: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27 (корпус 3) № 1104/1 выполненный ООО «Изыскатель».
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями. Адрес: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27 (участок 30) № 4877/1 выполненный ООО «Изыскатель».
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства многоквартирного дома со встроено-пристроенными помещениями, встроено-пристроенным многоэтажным гаражом и встроено-пристроенным объектом дошкольного образования. Адрес: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27 (участок 30) № 5323/1 выполненный ООО «Изыскатель».
- Технический отчет об ИЭИ на территории участка, предназначенного для проектирования и строительства многоквартирного дома со встроено-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроено-пристроенным объектом дошкольного образования, по адресу: СПб, Невская губа, участок 30 (западнее Васильевского острова, квартал 27), выполненный ООО «Институт Эколого-Гигиенических Исследований и Проектирования» 2015 г.
- Том 1.1. 149/14-ПЗ1 (Изм. 1. Зам.) Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Пояснительная записка.
- Том 1.2. 149/14-ПЗ2 (Изм. 1. Зам.) Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Исходно-разрешительная документация.
- Том 2. 149/14-ПЗУ (Изм. 1. Зам.) Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
- Том 3.1.1. 149/14-АР1.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Архитектурные решения. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть
- Том 3.1.2. 149/14-АР1.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Архитектурные решения. Корпус 2. Графическая часть
- Том 3.1.3. 149/14-АР1.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 3. Архитектурные решения. Корпус 3. Графическая часть
- Том 3.1.4. 149/14-АР1.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 4. Архитектурные решения. Корпус 4. Графическая часть
- Том 3.2.1 149/14-АР2.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Инсоляция и естественная освещенность. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть
- Том 3.2.2. 149/14-АР2.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность. Корпус 2. Графическая часть
- Том 3.2.3. 149/14-АР2.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 3. Инсоляция и естественная освещенность. Корпус 3. Графическая часть

- Том 3.2.4. 149/14-АР2.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 4. Инсоляция и естественная освещенность. Корпус 4. Графическая часть
- Том 3.3.1. 149/14-АР3.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Архитектурно-строительная акустика. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть
- Том 3.3.2. 149/14-АР3.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Архитектурно-строительная акустика. Корпус 2. Графическая часть
- Том 3.3.3. 149/14-АР3.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 3. Архитектурно-строительная акустика. Корпус 3. Графическая часть
- Том 3.3.4. 149/14-АР3.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 4. Архитектурно-строительная акустика. Корпус 4. Графическая часть
- Том 4.1. 149/14-КР1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть
- Том 4.2. 149/14-КР2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Графическая часть.
- Том 4.3. 149/14-КР3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 3. Графическая часть.
- Том 4.4. 149/14-КР4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 4. Графическая часть.
- Том 5.1.1. 149/14-ИОС1.1.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Силовое электрооборудование, освещение, заземление, молниезащита. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть.
- Том 5.1.2. 149/14-ИОС1.1.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Силовое электрооборудование, освещение, заземление, молниезащита. Корпус 2. Графическая часть
- Том 5.1.3. 149/14-ИОС1.1.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Силовое электрооборудование, освещение, заземление, молниезащита. Корпус 3. Графическая часть
- Том 5.1.4. 149/14-ИОС1.1.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Силовое электрооборудование, освещение, заземление, молниезащита. Корпус 4. Графическая часть
- Том 5.2.1. 149/14-ИОС1.2.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Наружные сети электроснабжения. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть.
- Том 5.1.2. 149/14-ИОС1.2.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических

- Том 5.5.3. 149/14-ИОС5.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Корпус 3. Графическая часть
- Том 5.5.4. 149/14-ИОС5.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Корпус 4. Графическая часть.
- Том 5.7. 149/14-ИОС7 Раздел 5. (Изм. 1. Зам.) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения.
- Том 6. 149/14-ПОС Раздел 6. (Изм. 1. Зам.) Проект организации строительства.
- Том 8.1 149/14-ООС1 Раздел 8. (Изм. 1. Зам.) Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.
- Том 8.2 149/14-ООС2 Раздел 8. (Изм. 1. Зам.) Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства.
- Том 9.1.1. 149/14-ПБ1.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть.
- Том 9.1.2. 149/14-ПБ1.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Корпус 2. Графическая часть.
- Том 9.1.3. 149/14-ПБ1.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 3. Корпус 3. Графическая часть.
- Том 9.1.4. 149/14-ПБ1.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 4. Корпус 4. Графическая часть.
- Том 9.2.1. 149/14-ПБ2.1. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая система противопожарной защиты. Книга 1. Корпус 2, 3, 4. Общая текстовая часть.
- Том 9.2.2. 149/14-ПБ2.2. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая система противопожарной защиты. Книга 2. Корпус 2. Графическая часть.
- Том 9.2.3. 149/14-ПБ2.3. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая система противопожарной защиты. Книга 3. Корпус 3. Графическая часть.
- Том 9.2.4. 149/14-ПБ2.4. (Изм. 1. Зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая система противопожарной защиты. Книга 4. Корпус 4. Графическая часть.
- Том 10. 149/14-ОДИ (Изм. 1. Зам.) Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Том 10(1) 149/14-ЭЭ (Изм. 1. Зам.) Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

– Том 11(2) 149/14-ПКр (Изм. 1. Зам.) Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

– Том 12.1 149/14-СРКР (Изм. 1. Зам.) Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания.

– Положительное заключение ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014 г.) Регистрационный номер заключения 78-2-1-3-0169-16 от 30.11.16 г.

Договор с ООО «Медведь» на выполнение работ по экспертизе проектной документации № 277/17 от 10.11.2017 г.

б) Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации;

Объектом экспертизы является проектная документация стадии «Проектная документация» и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта капитального строительства «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Второй этап строительства по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27, участок 30. Корпус 2, 3, 4.» после внесения в нее изменений в части технических решений, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией и (или) результатами инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена экспертиза проектной документации.

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства;

Наименование объекта: Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Второй этап строительства.

Строительный адрес: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27, участок 30. Корпус 2, 3, 4.»

Кадастровый номер земельного участка: 78:06:0002923:94

Технико-экономические показатели участка застройки:

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка в границах землепользования:	м ²	66 972
Площадь участка в границах 2 этапа строительства, в т.ч.:	м ²	55 816
– площадь участка в границах 2.1 этапа строительства (Корпус 2)	м ²	23 263
– площадь участка в границах 2.2 этапа строительства (Корпус 3, 4)	м ²	32 553
Продолжительность строительства:	мес.	57
– срок строительства этапа 2.1. (Корпус 2)	мес.	51
– срок строительства этапа 2.2. (Корпус 3, Корпус 4)	мес.	57

Технико-экономические показатели объектов капитального строительства (2 этап строительства):

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Корпус 2, 3, 4.			
Общая площадь (м ²):	200 229,49	Площадь участка (м ²):	66 972,0
Объем (м ³):	880 470,60	в том числе подземной части (м ³):	148 793,6

Кол-во этажей (шт.):	1-19	Высота (м):	55,03 (корпус 2, 3) 55,48 (корпус 4)
Кол-во подземных этажей (шт.):	1	Вместимость (чел.):	-
Площадь застройки (м ²):	14 072		
Иные показатели:	<p>Общая площадь - 200 229,49 м², в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общая площадь квартир – 117 212,46 м² (площадь балконов, лоджий и террас с учетом понижающих коэффициентов – 5 328,9 м²); - общая площадь встроенных (встроенно-пристроенных) помещений – 7 478,35 м², кроме того площадь встроенно-пристроенных помещений объекта дошкольного образования (ОДО) на 140 мест – 3 267,52 м²; - общая площадь встроенных (встроенно-пристроенных) подземных гаражей – 25 721,79 м²; - общая площадь внеквартирных кладовых – 1 666,96 м². - общая площадь МОП - 44 882,41 м². <p>Количество квартир – 2 522 шт.;</p> <p>Количество машиномест в гараже – 1 636 шт.</p>		

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

2.1 этап строительства (Корпус 2):

Многokвартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Корпус 2.			
Общая площадь (м ²):	91 926,26	Площадь участка (м ²):	66 972,0
Объем (м ³):	393 197,3	в том числе подземной части (м ³):	73 133,4
Кол-во этажей (шт.):	1-19	Высота (м):	55,03
Кол-во подземных этажей (шт.):	1	Вместимость (чел.):	-
Площадь застройки (м ²):	6 749		
Иные показатели:	<p>Общая площадь - 91 926,26 м², в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общая площадь квартир – 52 971,88 м² (площадь балконов, лоджий и террас с учетом понижающих коэффициентов – 2 644,45 м²); - общая площадь встроенных (встроенно-пристроенных) помещений – 4 279,21 м²; - общая площадь встроенных (встроенно-пристроенных) подземных гаражей – 13 749,6 м²; - общая площадь внеквартирных кладовых – 816,46 м² - общая площадь МОП - 20 109,11 м². <p>Количество квартир – 933 шт.;</p> <p>Количество машиномест в гараже – 776 шт.;</p>		

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Корпус 3. (2.2 этап строительства)

Многokвартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Корпус 3			
Общая площадь (м ²):	87 872,89	Площадь участка (м ²):	66 972,0
Объем (м ³):	344 384,3	в том числе подземной части (м ³):	70 268,6

Кол-во этажей (шт.):	1-19	Высота (м):	55,03
Кол-во подземных этажей (шт.):	1	Вместимость (чел.):	-
Площадь застройки (м ²):	5 587		
Иные показатели:	<p>Общая площадь - 87 872,89 м², в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общая площадь квартир – 51 393,48 м² (площадь балконов, лоджий и террас с учетом понижающих коэффициентов – 2 246,49 м²); – общая площадь встроенных (встроенно-пристроенных) помещений – 3 199,14 м²; – общая площадь встроенных (встроенно-пристроенных) подземных гаражей – 11 972,19 м²; – общая площадь внеквартирных кладовых – 600,5 м² – общая площадь МОП - 20 707,58 м². <p>Количество квартир – 1 471 шт.;</p> <p>Количество машиномест в гараже – 860 шт.</p>		

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Корпус 4. (2.2 этап строительства).

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Корпус 4			
Общая площадь (м ²):	20 430,34	Площадь участка (м ²):	66 972,0
Объем (м ³):	70 889	в том числе подземной части (м ³):	5 391,6
Количество этажей (шт.):	1-19	Высота (м):	55,48
Кол-во подземных этажей (шт.):	1	Вместимость (чел.):	140
Площадь застройки (м ²):	1 736		
Иные показатели:	<p>Общая площадь - 20 430,34 м², в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общая площадь квартир – 12 847,1 м² (площадь балконов, лоджий и террас с учетом понижающих коэффициентов – 437,96 м²); – общая площадь встроенно-пристроенных помещений объекта дошкольного образования (ОДО) на 140 мест – 3 267,52 м²; – общая площадь внеквартирных кладовых – 250 м² – общая площадь МОП - 4 065,72 м². <p>Количество квартир – 118 шт.;</p>		

Объекты непромышленного назначения:

Нежилые объекты (детское образовательное учреждение)		
Количество мест	мест	-
Количество помещений	шт.	-
Вместимость	мест	140
Количество этажей	шт.	3
в том числе подземных	шт.	1
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег. водопровод – хоз.-пит. канализация – хоз.-быт. теплоснаб. – цент. сети связи – канал IP
Лифты	шт.	1

Эскалаторы	шт.	нет
Инвалидные подъемники	шт.	нет
Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		газобетон
Материалы перекрытий		железобетон
Материалы кровли		рулонная кровля с утеплением по железобетонному покрытию
Иные показатели		-
Нежилые объекты (встроенно-пристроенные помещения)		
Количество мест	мест	-
Количество помещений	шт.	73
Вместимость	посет.	1 040
Количество этажей	шт.	1
в том числе подземных	шт.	0
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег. водопровод – хоз.-пит. канализация – хоз.-быт. теплоснаб. – цент. сети связи – канал IP
Лифты	шт.	нет
Эскалаторы	шт.	нет
Инвалидные подъемники	шт.	нет
Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		газобетон
Материалы перекрытий		железобетон
Материалы кровли		рулонная кровля с утеплением по железобетонному покрытию
Иные показатели		-
Нежилые объекты (подземный гараж)		
Количество мест	мест	1 636
Количество помещений	шт.	-
Вместимость	посет.	-
Количество этажей	шт.	1
в том числе подземных	шт.	1
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег. водопровод – хоз.-пит. канализация – хоз.-быт. сети связи – канал IP
Лифты	шт.	-
Эскалаторы	шт.	-
Инвалидные подъемники	шт.	-
Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		железобетон
Материалы перекрытий		железобетон

Материалы кровли		рулонная кровля по железобетонному покрытию
Иные показатели		-

Объекты жилищного фонда:

Общая площадь квартир, в том числе:	м ²	117 212,46
– Корпус 2	м ²	52 971,88
– Корпус 3	м ²	51 393,48
– Корпус 4	м ²	12 847,1
Общая площадь МОП, в том числе:	м ²	44 882,41
– Корпус 2	м ²	20 109,11
– Корпус 3	м ²	20 707,58
– Корпус 4	м ²	4 065,72
Количество этажей, в том числе:	шт.	19
– подземных	шт.	1
Количество секций, в том числе:	шт.	25
– Корпус 2	шт.	12
– Корпус 3	шт.	10
– Корпус 4	шт.	3
Количество квартир, всего в том числе:	шт.	2 522
– 1-комнатных с кухней-нишей (студии)	шт.	722
– 1-комнатные	шт.	949
– 2-комнатные	шт.	622
– 3-комнатные	шт.	196
– 4-комнатные	шт.	28
– 5-комнатные	шт.	5
Корпус 2. Количество квартир, в том числе:	шт.	933
– 1-комнатных с кухней-нишей (студии)	шт.	84
– 1-комнатные	шт.	403
– 2-комнатные	шт.	335
– 3-комнатные	шт.	83
– 4-комнатные	шт.	28
Корпус 3. Количество квартир, в том числе:	шт.	1 471
1-комнатных с кухней-нишей (студии)	шт.	638
– 1-комнатные	шт.	546
– 2-комнатные	шт.	287
Корпус 4. Количество квартир, в том числе:	шт.	118
– 3-комнатные	шт.	113
– 5-комнатные	шт.	5
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег. водопровод – хоз.-пит. канализация – хоз.-быт. теплоснаб. – цент. сети связи – канал IP
Лифты	шт.	49
Эскалаторы	шт.	нет
Инвалидные подъёмники:	шт.	нет

Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		газобетон
Материалы перекрытий		железобетон
Материалы кровли		рулонная кровля с утеплением по железобетонному покрытию
Иные показатели:		-
Объекты производственного назначения		
отсутствуют		
Линейные объекты		
отсутствуют		
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов		
Класс энергоэффективности здания		нормальный
Удельный расход тепловой энергии на 1 м ² . площади	Вт*ч/м ²	39
Материалы утепления наружных ограждающих конструкций		минеральная вата
Заполнение световых проемов		двухкамерные стеклопакеты

г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства;

Вид объекта капитального строительства: Здания

Функциональное назначение: Объект непроизводственного назначения.

Вид строительства: Новое строительство

д) Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания;

Инженерные изыскания.

ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ». Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 01-И-№ 0826-3 от 13.08.2014 г, выданное Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве». Адрес: 191119, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

ООО «Институт Эколога-Гигиенических Исследований и Проектирования» Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 3182 от 16.10.2013 г, выданное Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер»». Адрес: 196084, Санкт-Петербург, Московский проспект, 78, литер Б.

Проектная организация:

ООО «РЕМАРК». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО ПСЗ 16-09-10-168-П-016 от 16.09.2010 г., выдано СРО НП «Проектировщики Северо-Запада». Адрес: 196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, офис 721.

ООО «ЛенЭкспертПроект» Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»: 040414/641. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-174-01102012. Адрес: 197227, г. Санкт-Петербург, пр. Испытателей, д. 30, корп. 2, литера А, офис А-2-3К

е) **Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике;**
Заявитель, Технический Заказчик: ООО «Медведь» Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

Застройщик: ООО «Морская строительная компания». Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

ж) **Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком);**

Заявитель является Техническим Заказчиком.

з) **Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.**

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

и) **Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства;**
 За счет собственных и заемных средств инвестора.

к) **Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.**

Не представлено.

Б) ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Основания для выполнения инженерных изысканий.

а) **Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора);**

- Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий.

б) **Сведения о программе инженерных изысканий;**

- Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий.
- Программа на проведение инженерно-геологических изысканий.
- Программа на проведение инженерно-экологических изысканий.

в) **Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения);**

Типовая проектная документация не применяется.

г) **Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.**

Не представлено

Основания для разработки проектной документации.

а) **Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора);**

Задание на проектирование.

Задание на корректировку проектной документации.

б) **Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о**

наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

Градостроительный план земельного участка RU78116000-22682 (Утвержден Распоряжением № 210-927 Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга 19.08.2016).

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 (в редакции от 22.12.2014 № 1224) об утверждении проекта планировки;

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

– Технических условий на подключение к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал» № 48-15-8982/14-0-2-ВС от 12.08.2014 г.;

– Технических условий на подключение к сетям водоотведения ГУП «Водоканал» № 48-15-8982/14-0-4-ВО от 12.08.2014 г.;

– Технических условий на подключение к системе теплоснабжения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербург» № 2073/81070201/5-7 от 14 августа 2014 г.

– Технических условий на присоединение к электрическим сетям ОАО «Санкт-Петербургские электрические сети» № 12178/13 от 30.12.2013;

– Технические условия ЗАО «ПетерС-Стар» № ТУ-01 от 09.01.2018 г. на присоединение к сети проводного радиовещания с региональными врезками и сигналами оповещения населения о возникновении или угрозе возникновения чрезвычайной ситуации

– Технические условия ООО «П.А.К.Т.» б/н от 10.01.2018 г. на проектирование и строительство системы структурированной кабельной системы (СКС) для интернета, IPTV, IP-телефонии.

г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

Не представлено.

В) ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

Описание результатов инженерных изысканий

а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

1. Топографические условия.

Район выполнения работ расположен в Санкт-Петербурге, Невская губа, участок 30, (западнее Васильевского острова, квартал 27), кадастровый номер 78:06:0002923:94 Климат района умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному. Для данного региона характерна частая смена воздушных масс, обусловленная в значительной степени циклонической деятельностью. Летом преобладают западные и северо-западные ветры, зимой западные и юго-западные. Средняя температура воздуха в июне +16°C, в январе -11°C

Рельеф: насыпной грунт. Гидрография: Невская губа, Финский залив. Растительность: кусты ивы. Застройка: городская. Наличие коммуникаций: все коммуникации. Система координат: местная 1964 г. Система высот: Балтийская

2. Инженерно-геологические условия.

В соответствии с уведомлением о производстве инженерных изысканий зарегистрированного в геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга № 1104-14 от 28.03.2014 г. ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» в марте-апреле 2014 года были выполнены инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства жилого дома со встроенными помещениями, подземной автостоянкой и отдельно стоящим выставочным залом по адресу: г. Санкт-

Петербург, Василеостровский район, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27 (корпус 3).

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 50,0 м принимают участие четвертичные и верхнепротерозойские (вендские) отложения. Современные четвертичные – техногенные отложения (t IV) и морские и озерные отложения (m,l IV), верхнечетвертичные – озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (моренные) отложения (g III) и среднечетвертичные (межморенные) – озерно-ледниковые (lg II-III).

По результатам выполненных изысканий в пределах глубины бурения (50,0 м) в соответствии с ГОСТ 25100-2011 выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, показателей физико-механических свойств и состава, номенклатурного вида грунтов и данных статического зондирования.

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (tIV)

ИГЭ 1 – Насыпные грунты: пески средней крупности, коричневые, с гравием, средней плотности, с прослоями плотных, влажные и насыщенные водой.

Срок отсыпки грунтов около 4-5 лет.

Время самоуплотнения таких грунтов от 0,5 до 5 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1).

ИГЭ 2 – Намывные грунты: пески мелкие и пылеватые, коричневые, с гравием до 5%, средней плотности, насыщенные водой.

Срок намыва более 5 лет.

Время самоуплотнения таких грунтов 2-6 месяцев (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.2).

При динамическом воздействии пески разжижаются и приобретают плавунные свойства.

Биогенные отложения (b IV)

ИГЭ 3 – Слабозаторфованные грунты, преимущественно пески пылеватые, коричневые, насыщенные водой.

Грунты содержат органические остатки. Неравномерносжимаемые грунты.

Озерно-морские отложения (m,IV)

ИГЭ 4 - Пески пылеватые, средней плотности, местами до плотных, с прослоями супесей, серые, с редкими растительными остатками, насыщенные водой.

При динамическом воздействии пески пылеватые разжижаются и приобретают плавунные свойства.

ИГЭ 5 - Суглинки легкие пылеватые, слоистые, серые, текучей консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

Верхнечетвертичные отложения (QIII):

Озерно-ледниковые отложения (lgIII)

ИГЭ 6 - Суглинки тяжелые пылеватые, ленточные, коричневые, с прослоями песка, текучей консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

ИГЭ 7 - Суглинки легкие пылеватые, слоистые, серые, текучепластичной консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

Ледниковые отложения (gIII)

ИГЭ 8 - Супеси пылеватые, серые, с гравием, галькой, гнездами песка, пластичные.

ИГЭ 9 - Суглинки легкие пылеватые, серые, с гравием, галькой, гнездами песка, тугопластичные.

ИГЭ 10 - Супеси песчанистые, серовато-коричневые, с гравием, галькой, гнездами песка, пластичные.

Среднечетвертичные (межледниковые) отложения (lgII-III):

ИГЭ 11 - Пески пылеватые, плотные, серовато-коричневые, насыщенные водой.

При динамическом воздействии пески разжижаются и приобретают плавунные свойства.

Верхнепротерозойские (вендские) отложения (V2kt):

ИГЭ 12 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), дислоцированные, зеленовато-серыми, твердые.

ИГЭ 13 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), зеленовато-серыми, твердые.

Общая вскрытая мощность вендских отложений достигает 21,4-25,0 м.

В процессе выполнения полевых работ были отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований 5.

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью и горизонта напорных вод.

Грунтовые воды приурочены к техногенным грунтам (ИГЭ 1,2), биогенным грунтам (ИГЭ 3), морским и озерным пескам пылеватым (ИГЭ 4) и к прослоям песка и пыли в толще морских и озерных и озерно-ледниковых суглинков (ИГЭ 5-7).

При производстве буровых работ в марте-апреле 2014 года грунтовые воды встречены на глубинах 1,5-1,9 м, на абсолютных отметках 0,3-1,7 м.

При производстве буровых работ в сентябре 2012 года грунтовые воды были встречены на глубинах 2,2-2,5 м, на абсолютных отметках 0,4-0,5 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка грунтовых вод происходит в Финский залив.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды нагонных явлений со стороны Финского залива на глубине около 0,5 м, на абс. отм. 1,7-3,0 м, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в Финском заливе.

Подземные воды напорного водоносного горизонта приурочены к среднечетвертичным (межледниковым) (lg II-III) пескам пылеватым (ИГЭ-11), встреченным в северной и восточной частях исследуемой площадки.

Подземные воды напорного горизонта были встречены в части скважин на глубинах от 23,7 до 28,0 м (на абсолютных отметках от минус 25,1 до минус 20,8 м). Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 14,8-20,0 м (на абсолютных отметках минус 17,7 – минус 11,9 м). Величина напора составила 6,3-10,5 м.

По результатам химических анализов проб воды, отобранных как в 2012 году, так и в 2014 году, грунтовые воды в соответствии с таблицей В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 слабоагрессивны по содержанию HCO₃ и неагрессивны по остальным показателям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды (2012 и 2014 гг.) характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по общей жесткости и низкой – по остальным показателям по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды, отобранные на анализ в 2014 г., характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности по содержанию хлора и низкой – по остальным показателям по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды, отобранные на анализ в 2012 г., характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию хлора и низкой – по остальным показателям по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам химических анализов проб воды, напорные воды в соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 слабоагрессивны по содержанию HCO₃ и неагрессивны по другим показателям.

По результатам химических анализов проб водных вытяжек из грунтов с глубин 1,5-29,1 м, грунты в соответствии с таблицей В.1 и В.2 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны.

По результатам химических анализов проб водных вытяжек из грунтов с глубин 3,5-6,6 м, грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю и содержанию нитрат-иона и низкой – по содержанию гумуса.

По результатам химических анализов проб водных вытяжек из грунтов с глубин 3,5-6,6 м, грунты по отношению к алюминиевой оболочке кабеля в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности по всем показателям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 по отношению к низколегированной стали грунты изучены на глубинах 1,0-3,6 м и характеризуются по высокой степени коррозионной агрессивности по удельному электрическому сопротивлению и средней степени – по плотности катодного тока.

На участке, предполагаемом для строительства, к специфическим грунтам относятся:

насыпные грунты (ИГЭ 1) отсыпаны более 4-5 лет назад, следовательно, являются практически самоуплотненными, характеризуются неравномерной плотностью (лобовое сопротивление от 2,0 до 21,0 МПа). Представлены песками средней крупности, влажными и насыщенными водой; намывные грунты (ИГЭ 2) намывы более 5 лет назад, являются самоуплотненными и упрочненными (лобовое сопротивление меняется от 2,0 до 20,4 МПа). Представлены песками мелкими с прослоями пылеватых, насыщенными водой, при нарушении условий естественного залегания и динамическом воздействии разжижаются и переходят в плавунное состояние;

Мощность техногенных грунтов составляет 4,8-5,7 м, глубина залегания подошвы техногенного слоя 4,8-5,7 м, абс. отм. подошвы техногенного слоя минус 3,3 – минус 2,1 м.

слабозаторфованные грунты (ИГЭ 3) характеризуются малой прочностью и большой сжимаемостью, представлены преимущественно песками пылеватыми.

Подстилают намывные грунты, залегают до глубин 5,2-6,1 м, до абсолютных отметок минус 3,6 – минус 2,4 м, мощность биогенных отложений 0,2-0,6 м.

На площадке проектируемого строительства многоквартирного жилого комплекса выявлены следующие опасные геологические процессы (СНиП 22-02-2003):

- подтопление территории грунтовыми водами;

При производстве буровых работ в марте-апреле 2014 года грунтовые воды встречены на глубинах 1,5-1,9 м, на абсолютных отметках 0,3-1,7 м. При производстве буровых работ в сентябре 2012 года грунтовые воды были встречены на глубинах 2,2-2,5 м, на абсолютных отметках 0,4-0,5 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка грунтовых вод происходит в Финский залив.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды нагонных явлений со стороны Финского залива на глубине около 0,5 м, на абс. отм. 1,7-3,0 м, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в Финском заливе.

В процессе сезонного промерзания грунты в зоне сезонного промерзания проявляют свойства морозного пучения.

По степени морозного пучения, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты ИГЭ-1 (пески средней крупности) и намывные грунты ИГЭ-2 (пески мелкие с содержанием частиц мельче 0,05 менее 15%) относятся к практически непучинистым грунтам (табл. Б27 ГОСТ 25100-95).

В соответствии с уведомлением о производстве инженерных изысканий зарегистрированного в геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга № 4877-14 от 21.11.2014 г ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» в ноябре 2014 года были выполнены инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27 (участок 30).

По результатам выполненных изысканий в пределах глубины бурения (50,0 м) в соответствии с ГОСТ 25100-2011 выделено 16 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, показателей физико-механических свойств и состава, номенклатурного вида грунтов и данных статического зондирования.

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (tIV)

ИГЭ 1 – Насыпные грунты: пески средней крупности, коричневые, с гравием, средней плотности, с прослоями плотных, влажные и насыщенные водой.

Срок отсыпки грунтов около 4-5 лет.

Время самоуплотнения таких грунтов от 0,5 до 5 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1).

ИГЭ 2 – Намывные грунты: пески мелкие и пылеватые, коричневые, с гравием до 5%, средней плотности, насыщенные водой.

Срок намыва более 5 лет.

Время самоуплотнения таких грунтов 2-6 месяцев (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.2).

При динамическом воздействии пески могут разжижаться и приобретать плавунные свойства.

Биогенные отложения (b IV)

ИГЭ 3 – Слабозаторфованные грунты, преимущественно пески пылеватые, коричневые, насыщенные водой.

Грунты содержат органические остатки. Неравномерносжимаемые грунты.

Озерно-морские отложения (m,IV)

ИГЭ 4 - Пески пылеватые, средней плотности, местами до плотных, с прослоями супесей, серые, с редкими растительными остатками, насыщенные водой.

При динамическом воздействии пески пылеватые могут разжижаться и приобретать плавунные свойства.

ИГЭ 5 - Суглинки легкие пылеватые, слоистые, серые, текучей консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

Верхнечетвертичные отложения (QIII):

Озерно-ледниковые отложения (lgIII)

ИГЭ 6 - Суглинки тяжелые пылеватые, ленточные, коричневые, с прослоями песка, текучей консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

ИГЭ 7 - Суглинки легкие пылеватые, слоистые, серые, текучепластичной консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

Ледниковые отложения (gIII)

ИГЭ 8 - Супеси пылеватые, серые, с гравием, галькой, гнездами песка, пластичные.

ИГЭ 9 - Суглинки легкие пылеватые, серые, с гравием, галькой, гнездами песка, тугопластичные.

ИГЭ 10 – Суглинки легкие пылеватые, серые, с гнездами песка, с гравием, обогащенные глинистым материалом, полутвердые.

Среднечетвертичные отложения (QII):

Озерно-ледниковые отложения (lgII-III):

ИГЭ 11 - Суглинки легкие пылеватые, серовато-коричневые, мягкопластичные.

ИГЭ 12 – Пески крупные, средней плотности, серовато-коричневые, насыщенные водой.

Ледниковые отложения (gII):

ИГЭ 13 - Суглинки легкие пылеватые, коричневые, с гравием, галькой, твердые.

ИГЭ 14 - Пески крупные, средней плотности, с гравием, галькой, насыщенные водой.

Верхнепротерозойские (вендские) отложения (V2kt):

ИГЭ 15 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), дислоцированные, зеленовато-серыми, твердые.

ИГЭ 16 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), зеленовато-серыми, твердые.

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью и горизонтов напорных вод.

Грунтовые воды приурочены к техногенным грунтам (ИГЭ 1,2), биогенным грунтам (ИГЭ 3), морским и озерным пескам пылеватым (ИГЭ 4) и к прослоям песка и пыли в толще морских и озерных и озерно-ледниковых суглинков (ИГЭ 5-7).

При производстве буровых работ в ноябре 2014 года грунтовые воды встречены на глубинах 1,5-1,8 м, на абсолютных отметках 0,4-0,8 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка грунтовых вод происходит в Финский залив.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды нагонных явлений со стороны Финского залива на глубине около 0,5 м, на абс. отм. 1,7-3,0 м, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в Финском заливе.

Подземные воды первого напорного водоносного горизонта приурочены к среднечетвертичным (межледниковым) (lg II-III) пескам средней крупности (ИГЭ-12), встреченным в скважине 7.

Подземные воды первого напорного горизонта были встречены на глубине 21,5 м (на абс. отм. минус 19,3 м). Пьезометрический уровень зафиксирован на глубине 15,5 м (на абс. отм. минус 15,3 м). Величина напора составила 6,0 м.

Подземные воды второго напорного водоносного горизонта приурочены к среднечетвертичным (моренным) ледниковым (lg II) пескам крупным (ИГЭ-14), встреченным в скважинах 5,6,7.

Подземные воды второго напорного горизонта были встречены на глубинах 24,2-24,7 м (на абс. отм. минус 22,7 – минус 22,3 м). Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 15,0-15,7 м (на абс. отм. минус 14,8-15,5 м). Величина напора составила 9,0-9,7 м.

По результатам химических анализов проб воды, отобранных в ноябре 2014 году, грунтовые воды в соответствии с таблицей В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны по всем показателям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам химических анализов проб воды, напорные воды в соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны по всем показателям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 по отношению к низколегированной стали грунты изучены на глубинах 2,3-2,8 м и характеризуются по низкой степени коррозионной агрессивности по удельному электрическому сопротивлению и высокой степени – по плотности катодного тока.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 по отношению к низколегированной стали грунты изучены на глубине 23,0 м и характеризуются по низкой степени коррозионной агрессивности по удельному электрическому сопротивлению и по плотности катодного тока.

На участке, предполагаемом для строительства, к специфическим грунтам относятся:

- насыпные грунты (ИГЭ 1) отсыпаны более 4-5 лет назад, следовательно, являются практически самоуплотненными, характеризуются неравномерной плотностью (лобовое сопротивление от 3,0 до 13,1 МПа). Представлены песками средней крупности, влажными и насыщенными водой;

- намывные грунты (ИГЭ 2) намывы более 5 лет назад, являются самоуплотненными и упрочненными (лобовое сопротивление меняется от 5,6 до 10,1 МПа). Представлены песками мелкими с прослоями пылеватых, насыщенными водой, при нарушении условий естественного залегания и динамическом воздействии разжижаются и переходят в плавунное состояние;

Мощность техногенных грунтов составляет 3,2-5,0 м, глубина залегания подошвы техногенного слоя 3,2-5,0 м, абс. отм. подошвы техногенного слоя минус 2,9 – минус 0,8 м.

- слабозаторфованные грунты (ИГЭ 3) характеризуются малой прочностью и большой сжимаемостью, представлены преимущественно песками пылеватыми.

Подстилают намывные грунты, залегают до глубин 3,4-5,6 м, до абсолютных отметок минус 3,3 – минус 1,0 м, мощность биогенных отложений 0,2-0,4 м.

Согласно таблице Г.1. СП 116.13330.2012 для Санкт-Петербурга характерны такие опасные геологические процессы, как подтопление, пучение, затопление.

На площадке проектируемого строительства многоквартирного жилого комплекса выявлены следующие опасные геологические процессы (СП 116.13330.2012):

- подтопление территории грунтовыми водами;

При производстве буровых работ в ноябре 2014 года грунтовые воды встречены на глубинах 1,5-1,8 м, на абсолютных отметках 0,4-0,8 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка грунтовых вод происходит в Финский залив.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды нагонных явлений со стороны Финского залива на глубине около 0,5 м, на абс. отм. 1,7-3,0 м, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в Финском заливе.

В процессе сезонного промерзания грунты в зоне сезонного промерзания проявляют свойства морозного пучения.

По степени морозного пучения, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты ИГЭ-1 (пески средней крупности) и намывные грунты ИГЭ-2 (пески мелкие с содержанием частиц мельче 0,05 менее 15%) относятся к практически непучинистым грунтам (табл. Б27 ГОСТ 25100-95).

В соответствии с уведомлением о производстве инженерных изысканий зарегистрированного в геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга № 5323-14 от 12.12.2014 г ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» в декабре 2014 года были выполнены инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным многоэтажным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования по адресу: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27 (участок 30).

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 50,0 м принимают участие четвертичные и верхнепротерозойские (вендские) отложения. Современные четвертичные – техногенные отложения (t IV), биогенные (b IV) и морские и озерные отложения (m, l IV), верхнечетвертичные - озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (моренные) отложения (g III), среднечетвертичные (межморенные) - озерно-ледниковые (lg II-III) отложения.

По результатам выполненных изысканий в пределах глубины бурения (50,0 м) в соответствии с ГОСТ 25100-2011 выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, показателей физико-механических свойств и состава, номенклатурного вида грунтов и данных статического зондирования.

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (tIV)

ИГЭ 1 – Насыпные грунты: пески средней крупности, коричневые, с гравием, средней плотности, с прослоями плотных, влажные и насыщенные водой.

Срок отсыпки грунтов около 4-5 лет.

Время самоуплотнения таких грунтов от 0,5 до 5 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1).

ИГЭ 2 – Намывные грунты: пески мелкие и пылеватые, коричневые, с гравием до 5%, средней плотности, насыщенные водой.

Срок намыва более 5 лет.

Время самоуплотнения таких грунтов 2-6 месяцев (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.2).

При динамическом воздействии пески могут разжижаться и приобретать плавунные свойства.

Биогенные отложения (b IV)

ИГЭ 3 – Слабозаторфованные грунты, преимущественно пески пылеватые, коричневые, насыщенные водой.

Грунты содержат органические остатки. Неравномерносжимаемые грунты.

Озерно-морские отложения (m,IV)

ИГЭ 4 - Пески пылеватые, средней плотности, местами до плотных, с прослоями супесей, серые, с редкими растительными остатками, насыщенные водой.

При динамическом воздействии пески пылеватые могут разжижаться и приобретать плавунные свойства.

ИГЭ 5 - Суглинки легкие пылеватые, слоистые, серые, текучепластичной консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

Верхнечетвертичные отложения (QIII):

Озерно-ледниковые отложения (lgIII)

ИГЭ 6 - Суглинки тяжелые пылеватые, ленточные, коричневые, с прослоями песка, текучепластичной консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

ИГЭ 7 - Суглинки легкие пылеватые, слоистые, серые, мягкопластичной консистенции.

Слабые, сильносжимаемые грунты.

Ледниковые отложения (gIII)

ИГЭ 8 - Супеси пылеватые, серые, с гравием, галькой, гнездами песка, пластичные.

ИГЭ 9 - Суглинки легкие пылеватые, серые, с гравием, галькой, гнездами песка, тугопластичные.

ИГЭ 10 – Суглинки легкие пылеватые, серые, с гнездами песка, с гравием, обогащенные глинистым материалом, твердые.

Среднечетвертичные отложения (QII):

Озерно-ледниковые отложения (lgII-III):

ИГЭ 10a - Суглинки легкие пылеватые, серовато-коричневые, мягкопластичные.

Верхнепротерозойские (вендские) отложения (V2kt):

ИГЭ 11- Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), дислоцированные, зеленовато-серыми, твердые.

ИГЭ 12 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), зеленовато-серыми, твердые.

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью.

Грунтовые воды приурочены к техногенным грунтам (ИГЭ 1,2), биогенным грунтам (ИГЭ 3), морским и озерным пескам пылеватым (ИГЭ 4) и к прослоям песка и пыли в толще морских и озерных и озерно-ледниковых суглинков (ИГЭ 5-7).

При производстве буровых работ в декабре 2014 года грунтовые воды встречены на глубинах 1,3-1,8 м, на абсолютных отметках 0,4-1,4 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка грунтовых вод происходит в Финский залив.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды нагонных явлений со стороны Финского залива на глубине около 0,5 м, на абс. отм. 1,6-2,3м, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в Финском заливе.

По результатам химических анализов проб воды, отобранных в декабре 2014 года, грунтовые воды в соответствии с таблицей В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны по всем показателям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам химических анализов проб воды, отобранных в 2012 году, грунтовые воды в соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 слабоагрессивны по водородному показателю и содержанию HCO_3 , к бетону марок W6-20 неагрессивны по всем показателям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 по отношению к низколегированной стали грунты, изученные при производстве буровых работ в 2012 и в 2014 гг, на глубинах 1,8-2,1 м, характеризуются низкой степенью коррозионной агрессивности по удельному электрическому сопротивлению и средней степенью – по плотности катодного тока.

На участке, предполагаемом для строительства, к специфическим грунтам относятся:

– насыпные грунты (ИГЭ 1) отсыпаны более 4-5 лет назад, следовательно, являются практически самоуплотненными, характеризуются неравномерной плотностью (лобовое сопротивление от 5,1 до 21,0 МПа). Представлены песками средней крупности, влажными и насыщенными водой;

– намывные грунты (ИГЭ 2) намывты более 5 лет назад, являются самоуплотненными и упрочненными (лобовое сопротивление меняется от 3,0 до 11,8 МПа). Представлены песками мелкими с прослоями пылеватых, насыщенными водой, при нарушении условий естественного залегания и динамическом воздействии разжижаются и переходят в плавунное состояние;

Мощность техногенных грунтов составляет 3,8-5,5 м, глубина залегания подошвы техногенного слоя 3,8-5,5 м, абс. отм. подошвы техногенного слоя минус 3,2 – минус 1,3 м.

– слабозаторфованные грунты (ИГЭ 3) характеризуются малой прочностью и большой сжимаемостью, представлены преимущественно песками пылеватыми.

Подстилают намывные грунты, залегают до глубин 4,0-5,8м, до абсолютных отметок минус 3,5 – минус 1,6 м, мощность биогенных отложений 0,2-0,6 м.

Согласно таблице Г.1. СП 116.13330.2012 для Санкт-Петербурга характерны такие опасные геологические процессы, как подтопление, пучение, затопление.

На площадке проектируемого строительства многоквартирного жилого комплекса выявлены следующие опасные геологические процессы (СП 116.13330.2012):- подтопление территории грунтовыми водами;

При производстве буровых работ в декабре 2014 года грунтовые воды встречены на глубинах 1,3-1,8 м, на абсолютных отметках 0,4-1,4 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка грунтовых вод происходит в Финский залив.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды нагонных явлений со стороны Финского залива на глубине около 0,5 м, на абс. отм. 1,6-2,3м, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в Финском заливе.

В процессе сезонного промерзания грунты в зоне сезонного промерзания проявляют свойства морозного пучения.

По степени морозного пучения, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты ИГЭ-1 (пески средней крупности) и намывные грунты ИГЭ-2 (пески мелкие с содержанием частиц мельче 0,05 менее 15%) относятся к практически непучинистым грунтам (табл. Б27 ГОСТ 25100-95).

3. Экологические условия.

В результате инженерно-экологических изысканий на территории общей площадью 6,7 га, предназначенного для проектирования и строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования, по адресу: СПб, Невская губа, участок 30 (западнее Васильевского острова, квартал 27).

Результаты радиологического обследования территории по всем показателям 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)». Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Для исследования почвы по санитарно-химическим показателям были отобраны 39 проб почвы в 7-ми точках с глубин 0,0-0,2, 0,2-1,0 и 1,0-2,0 м, 2,0-3,0м, 3,0-4,0м, 4,0-5,0м (для точек №№1-6) и 0,0-0,20, 0,20-1,0, 1,0-2,0м (для точки №7), тип почв соответствует супесям.

По санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям отобраны пробы в 7-ми точках (с глубины 0-0,2м).

На биотестирование отобраны пробы 7 проб с глубины: 0,0-5,0м (в точках №№1-6) и 0,0-2,0м.

Анализ результатов лабораторных исследований проб почвы по санитарно-химическим показателям показал, что исследуемые пробы почвы по санитарно-химическим показателям в точках №№1-6 (с глубины 0,0-0,2м; 0,2-1,0м; 1,0-2,0м; 2,0-3,0м; 3,0-4,0м; 4,0-5,0м) и в точке №7 (с глубины 0,0-0,2м; 0,2-1,0м; 1,0-2,0м) соответствуют ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве». В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 пробы почвы в точке №1 с глубины 0-0,2м, 0,2-1,0м, в точке №2 с глубины 0-0,2м, 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м, в точке №3 с глубины 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, в точке №4 с глубины 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 3,0-4,0м, в точке №5 с глубины 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 3,0-4,0м, в точке №6 с глубины 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 3,0-4,0м и в точке №7 с глубины 0,2-1,0м, 1,0-2,0м по степени химического загрязнения относятся к категории «допустимая», пробы почвы в точке №1 с глубины 1,0-2,0м, 2,0-3,0м, 3,0-4,0м, 4,0-5,0м, в точке №2 с глубины 3,0-4,0м, 4,0-5,0м, в точке №3 с глубины 0,0-0,2м, 2,0-3,0м, 3,0-4,0м, 4,0-5,0м, в точке №4 с глубины 0,0-0,2м, 2,0-3,0м, 4,0-5,0м, в точке №5 с глубины 0,0-0,2м, 2,0-3,0м, 4,0-5,0м, в точке №6 с глубины 0,0-0,2м, 2,0-3,0м, 4,0-5,0м и в точке №7 с глубины 0,0-0,2м по степени химического загрязнения относятся к категории «чистая».

Анализ результатов лабораторных исследований по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям показал, что в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» пробы почвы в точках №№1-7 с глубин 0-0,2м по степени эпидемической опасности почва относится к категории «чистая».

Анализ результатов биотестирования показал, что водная вытяжка объединенных про из точек №№1-6 (с глубины 0,0-5,0м) не оказала острого токсического действия на гидробионты. По степени вредного воздействия, в соответствии с приказом МПР России от 15 июня 2001г. №511 «Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» относится к категории малоопасные отходы (IV класс) для ОПС.

Отбор проб атмосферного воздуха произведен в 3 точках на территории участка. Определяемые вещества: диоксид азота, взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода.

Анализ результатов исследованных проб атмосферного воздуха показал, что по всем исследуемым загрязняющим веществам и во всех точках концентрации не превышают ПДК.

Качество пробы атмосферного воздуха по исследованным загрязняющим веществам в точках отбора №№1-3 соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с дополнениями).

Измерения уровней шума, инфразвука и ЭМИ проводилось в 6-ти точках, а виброускорения – в 3-х точках на территории участка проектирования.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторно-инструментальных исследований физических факторов сделан вывод:

- Измеренные уровни шума в дневное и ночное время в точках измерения №№1-6 не превышают допустимых значений, установленных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- Измеренные значения электромагнитных полей не превышают предельно допустимых уровней, установленных в СанПиН 2971-84, СанПиН 2.1.2.2645-10 и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07;
- Значения измеренных эквивалентных скорректированных уровней виброускорения не превышают допустимых уровней, установленных в СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;
- Значения измеренных уровней инфразвука не превышают предельно допустимых уровней, установленных в СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий;

- Инженерно-геодезические изыскания.
- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-экологические изыскания

в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий;

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Топографо-геодезические работы выполнены в Санкт-Петербурге, Невская губа, участок 30, (западнее Васильевского острова, квартал 27), кадастровый номер 78:06:0002923:94 на основании договора и технического задания, заключенного с ООО «Медведь», по уведомлению КГА С-Пб 4776-16 от 18.11.2016г. Полевые работы проводились в декабре 2016 г. Камеральные работы в декабре 2016г.- январе 2017 г.

В ходе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- топографическая съемка территории масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м на площади 10,7 га.
- получение графического оригинала совмещенного топографического плана масштаба 1:500 на лавсановой основе
- создание топографического плана в электронном виде.
- согласование полноты и правильности нанесения на план подземных коммуникаций с представителями организаций и эксплуатирующих служб.
- составление технического отчета.

В качестве геодезической основы для плано-высотного обоснования были использованы пункты Т1, Т2, Т3, Т4. Заложены ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» от действующих референтных станций, сертифицированных в Санкт-Петербурге. Система координат: местная 1964 г. Система высот: Балтийская

Для производства инженерно-геодезических работ было развито плано-высотное обоснование путем проложения теодолитных ходов и ходов технического нивелирования, обеспечивающих требуемую точность.

После рекогносцировки местности, намеченные точки съемочного обоснования закреплялись, чтобы обеспечить их надежное сохранение и отыскание для последующего использования. В районе выполнения работ точки съёмочного обоснования закреплялись металлической арматурой длиной 0,8 м.

После проложения теодолитных ходов проведено строгое уравнивание сети планово-высотного обоснования при помощи программы CREDO_DAT фирмы "Кредо-Диалог". Программа приобретена фирмой ООО «Изыскатель» в 2002г, номер ключа № 4018

Топографическая съёмка территории выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica405, в местной 1964 года системе координат и Балтийской системе высот. Съёмка ситуации, рельефа и контуров выполнена с точек планово-высотного обоснования. Цифровая модель местности (ЦММ) создана при помощи программы "AutoCAD 2010".

Работы по развитию съемочного обоснования топографической съемки, составлению планов инженерных коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, условных знаков масштабов 1:5000-500.

Топографо-геодезические работы по развитию съёмочного обоснования, проведению съёмочных работ, составлению цифрового топографического плана масштаба 1:500 , составлению технического отчёта выполнены на основании нормативных документов, указанных в разделе

В результате комплекса топографо-геодезических и картографических работ составлен совмещенный план в масштабе 1:500 в электронном виде по слоям и переведен в электронный формат DWG. Составлен технический отчет.

2. Инженерно-геологические изыскания.

В рамках работ выполненных в соответствии с уведомлением о производстве инженерных изысканий зарегистрированного в геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга № 1104-14 от 28.03.2014 г ООО «Изыскатель» выполнены следующие работы:

- перед производством полевых работ проведено рекогносцировочное обследование территории в пределах участка изысканий.
- планово-высотная привязка выработок произведена электронным тахеометром фирмы Leica от пунктов геодезической сети, в поле.
- полевая часть работ состояла в бурении установкой УРБ-2А-2 5 скважин глубиной по 50,0 м и 9 скважин глубиной по 25,0-27,0 м. По окончании бурения скважины затампонированы. Общий объем бурения составил 480,0 пог.м.
- в процессе бурения скважин отобрано 145 образцов, из них 34 образца нарушенного сложения, 111 монолитов и 3 пробы грунтовых вод и 22 образца грунта на определение коррозионной агрессивности. Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (свидетельство об аттестации ФБУ "Тест-С.-Петербург" № SP01.01.115.143 от 18 ноября 2011г.).
- на рассматриваемой площадке ООО «Изыскатель» установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» выполнено 6 точек статического зондирования, глубиной 25,6-30,9 м. Общий объем статического зондирования составил 168,7 м. Из-за наличия в разрезе твердых глин точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину, зондирование выполнено до максимального вдавливающего усилия.
- при составлении технического отчета изучены материалы изысканий прошлых лет на данной территории территориального архива геолого-геодезического отдела КГА Санкт-Петербурга. Материалы использованы в качестве справочных.
- при составлении технического отчета использованы изыскания, выполненные ООО «Изыскатель» на данном участке в 2012 году (уведомление КГА № 3460-12). Использовано 12 скважин глубиной по 50,0 м и 12 точек статического зондирования, совмещенных со

скважинами, глубиной 18,5-34,0 м. Общий объем использованных архивных материалов составил 600 п.м. бурения и 353 п.м. статического зондирования.

– выполнена камеральная обработка материалов бурения, статического зондирования, лабораторных исследований грунта и архивных материалов в соответствии с СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 24.13330.2011, СП 28.13330.2012, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 и другими действующими нормативными документами.

– составлен технический отчет.

В рамках работ выполненных в соответствии с уведомлением о производстве инженерных изысканий зарегистрированного в геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга № № 4877-14 от 21.11.2014 г. ООО «Изыскатель» выполнены следующие работы:

– перед производством полевых работ проведено рекогносцировочное обследование территории в пределах участка изысканий.

– планово-высотная привязка выработок произведена электронным тахеометром фирмы Leica от пунктов геодезической сети, в поле.

– полевая часть работ состояла в бурении установкой УРБ-2А-2 5-ти скважин глубиной по 50,0 м. По окончании бурения скважины затампонированы. Общий объем бурения составил 250,0 пог.м.

– В процессе бурения скважин отобрано 184 образца, из них 43 образца нарушенного сложения, 141 монолит и 6 проб грунтовых вод и 6 образцов грунта на определение коррозионной агрессивности. Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (свидетельство об аттестации ФБУ "Тест-С.-Петербург" № SP01.01.115.143 от 18 ноября 2011г.).

– На рассматриваемой площадке ООО «Изыскатель» установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» выполнено 7 точек статического зондирования, глубиной 23,2-34,6 м. Общий объем статического зондирования составил 196,2 м. Из-за наличия в разрезе твердых глин и скопления гравийно-галечникового материала в ледниковых отложениях точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину, зондирование выполнено до максимального вдавливающего усилия.

– при составлении технического отчета изучены материалы изысканий прошлых лет на данной территории территориального архива геолого-геодезического отдела КГА Санкт-Петербурга и изыскания, выполненные ООО «Изыскатель» на данном участке в 2014 году (уведомление КГА № 1104-14). Материалы использованы в качестве справочных.

– выполнена камеральная обработка материалов бурения, статического зондирования, лабораторных исследований грунта и архивных материалов в соответствии с СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 24.13330.2011, СП 28.13330.2012, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 и другими действующими нормативными документами.

– составлен технический отчет.

В рамках работ выполненных в соответствии с уведомлением о производстве инженерных изысканий зарегистрированного в геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга № 5323-14 от 12.12.2014 г. ООО «Изыскатель» выполнены следующие работы:

– перед производством полевых работ проведено рекогносцировочное обследование территории в пределах участка изысканий.

– планово-высотная привязка выработок произведена электронным тахеометром фирмы Leica от пунктов геодезической сети, в поле.

– полевая часть работ состояла в бурении установкой УРБ-2А-2 3-х скважин глубиной по 50,0 м и 7 скважин по 20 м. По окончании бурения скважины затампонированы. Общий объем бурения составил 290,0 пог.м.

- В процессе бурения скважин отобрано 182 образца, из них 66 образцов нарушенного сложения, 116 монолитов и 4 пробы грунтовых вод и 4 образца грунта на определение коррозионной агрессивности. Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (свидетельство об аттестации ФБУ "Тест-С.-Петербург" № SP01.01.405.121 от 28 ноября 2014г.).
- на рассматриваемой площадке ООО «Изыскатель» установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» выполнено 13 точек статического зондирования, глубиной 9,9-27,8 м. Общий объем статического зондирования составил 219,8 м. Из-за наличия в разрезе твердых глин и скопления гравийно-галечникового материала в ледниковых отложениях точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину, зондирование выполнено до максимального вдавливающего усилия.
- при составлении технического отчета изучены материалы изысканий прошлых лет на данной территории территориального архива геолого-геодезического отдела КГА Санкт-Петербурга и изыскания, выполненные ООО «Изыскатель» на данном участке в 2012 году (уведомление КГА № 2338-12 от 20 июня 2012). Общий объем использованных материалов 300 п.м. бурения и 286,8 п.м. статического зондирования.
- выполнена камеральная обработка материалов бурения, статического зондирования, лабораторных исследований грунта и архивных материалов в соответствии с СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 24.13330.2011, СП 28.13330.2012, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 и другими действующими нормативными документами.
- составлен технический отчет.

3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и Программой работ на выполнение инженерно-экологических изысканий на земельном участке В рамках работ по инженерно-экологическим изысканиям предусмотрено выполнены полевые и аналитические работ, в том числе:

Химическое исследование проб грунта на территории	
Перечень показателей	Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg, бенз(а)пирен, нефтепродукты, pH солевой вытяжки
Кол-во проб	39 проб из 7 скважин. Пробы почвы с глубин: 0,0-0,2, 0,2-1,0, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0м, 3,0-4,0м, 4,0-5,0м (для точек №№1-6) и 0,0-0,20, 0,20-1,0, 1,0-2,0м (для точки №7).
Микробиологические показатели	
Перечень показателей	Индекс БГКП, энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы
Кол-во проб	7 проб из 7 скважин. Отбор сводной пробы с глубины: 0,0-0,2 м.
Санитарно-паразитологические показатели	
Перечень показателей	Яйца геогельминтов, цисты кишечных патогенных простейших
Кол-во проб	7 проб из 7 скважин. Отбор сводной пробы с глубины: 0,0-0,2 м.
Биотестирование грунта	
Перечень показателей	Чувствительность дафний (<i>Daphnia Magna Straus</i>), водорослей <i>Chlorella vulgaris Beijer</i> , культура сперматозоидов быка
Кол-во проб	7 проб из 7 скважин. Отбор пробы с глубины: 0,0-5,0 м (для точек №№1-6) и 0,0-2,0м (для точки №7).
Санитарно-химические исследования	
Перечень показателей	Диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества
Кол-во проб	3 точки

Измерение шума	
Перечень показателей	В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96
Кол-во проб	6 точек
Измерение ЭМИ	
Перечень показателей	В соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07
Кол-во проб	6 точек
Измерение вибрации	
Перечень показателей	В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.566-96
Кол-во проб	3 точек
Измерение инфразвука	
Перечень показателей	В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.583-96
Кол-во проб	6 точек
Радиологическое исследование	
Мощность дозы гамма-излучения на территории	6,7 га
Плотность потока радона (ППР) с поверхности грунта	60
Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды	
Обработка полевых наблюдений и лабораторных исследований	
Составление Технического отчета по ИЭИ	

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы;

Нет

Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации;

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

- Подраздел «Система электроснабжения»
- Подраздел «Система водоснабжения»
- Подраздел «Система водоотведения»
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел «Сети связи»
- Подраздел «Технологические решения»

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

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

Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

б) Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов;

1. Раздел 1. Пояснительная записка.

Проектная документация выполнена на основании и в соответствии с следующей исходно-разрешительной документацией:

- Задание на проектирование.
- Задание на корректировку проектной документации
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий
- Градостроительного плана земельного участка RU78116000-22682
- Технических условий на подключение к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал» № 48-15-8982/14-0-2-ВС от 12.08.2014 г.;
- Технических условий на подключение к сетям водоотведения ГУП «Водоканал» № 48-15-8982/14-0-4-ВО от 12.08.2014 г.;
- Технических условий на подключение к системе теплоснабжения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербург» № 2073/81070201/5-7 от 14 августа 2014 г.
- Технических условий на присоединение к электрическим сетям ОАО «Санкт-Петербургские электрические сети» № 12178/13 от 30.12.2013;
- Технические условия ЗАО «ПетерС-Стар» № ТУ-01 от 09.01.2018 г. на присоединение к сети проводного радиовещания с региональными врезками и сигналами оповещения населения о возникновении или угрозе возникновения чрезвычайной ситуации
- Технические условия ООО «П.А.К.Т.» б/н от 10.01.2018 г. на проектирование и строительство системы структурированной кабельной системы (СКС) для интернета, IPTV, IP-телефонии.

Функциональное назначение объекта – объект непромышленного назначения.

Идентификационные признаки:

1) Назначение:

Наименование здания/сооружения	Классификация по ОКОФ (ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов»)	
	Код	Наименование
Корпуса 2, 3, 4	100.00.20.11	Здания жилые общего назначения многосекционные

2) Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: отсутствует.

3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

Сейсмичность – сейсмическая интенсивность менее 6 баллов;

Опасные геологические процессы – подтопление, пучение;

Гололедные районы – гололедный район III.

4) Принадлежность к опасным производственным объектам: отсутствует.

5) Пожарная и взрывопожарная опасность:

Здание разделению на категорию по пожарной и взрывопожарной опасности не подлежит.

Степень огнестойкости зданий – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

По функциональной пожарной опасности многоквартирный жилой дом относится: жилая часть – Ф1.3; торговые помещения – Ф3.1; кафе-бар – Ф3.2; офисы – Ф4.3; встроенно-пристроенный гараж – Ф5.2; дошкольная образовательная организация – Ф1.1.

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – жилые помещения, встроенные помещения общественного назначения, объект дошкольного образования.

7) Уровень ответственности: нормальный.

Проектной документацией для функционирования объекта строительства определены потребности в энергоресурсах, в том числе:

- водопотребление (с учетом приготовления ГВС) – 1 099,67 м³/сут;
- водоотведение – 1 013,95 м³/сут;
- тепловая энергия – 12,696 Гкал/час;
- электроэнергия – 5 347 кВт/5 774,76 кВА, в том числе: расчетная мощность потребителей I категории электроснабжения.

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка. Дополнительного отвода земельного участка не требуется. Изъятие земельного участка во временное и постоянное пользование проектной документацией не предусматривается.

Категория земель относится к землям населенных пунктов. Расположение проектируемого объекта относится к границам территориальной зоны: ТЗЖ2 (зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры).

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается.

В проектной документации не используются изобретения и результаты проведенных патентных исследований.

Специальные технические условия не разрабатывались.

При разработке проектной документации использовались следующие программы:

- ZWCAD+ 2014 (автоматизированное проектирование);
- Microsoft Office 2013 (офисный пакет для создания документов);
- Foxit Reader (просмотр и создание электронных документов);
- МОНОМАХ-САПР Сертификат соответствия № RA.RU.11АВ86 (расчета и проектирования конструкций зданий из монолитного железобетона);
- ЛИРА-САПР Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11СП15 (многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчета строительных и машиностроительных конструкций различного назначения).

Строительство объектов осуществляется на одном земельном участке, где все объекты могут быть введены в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных объектов капитального строительства на этом земельном участке, так как являются самостоятельными зданиями, подключенными к городским коммунальным сетям по отдельным вводам и выпускам. Объекты этапов строительства могут быть также введены в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных объектов капитального строительства на земельном участке № 30.

Строительство объекта предполагается в 2 этапа:

- 2.1 этап строительства - многоквартирный дом со встроенными помещениями корпус 2, встроенным подземным гаражом.
- 2.2 этап строительства - многоквартирный дом со встроенными помещениями корпус 3 и корпус 4, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования.

Проектной документацией не предусмотрен снос зданий и сооружений. Проектной документацией не предусмотрено переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения.

2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа, участок 30 (западнее Васильевского острова, квартал 27). Номер земельного участка согласно проекту планировки и межевания территории – 64. Площадь в границе землеотвода составляет 6,6972 га, в границе второго этапа строительства 5,5816 га.

По заданию на проектирование строительство осуществляется в два этапа. Проект разработан на второй этап строительства, включающий корпус №2 (2.1 этап строительства), корпус № 3 и корпус № 4 (2.2 этап строительства). Граница первого этапа строительства, соответствует границе благоустройства по корпусу № 1 (ранее выданный проект шифр 67/10-ПЗУ, разрешение на строительство № 78-002-0042.21-2011 от 01 ноября 2016 г.). Функционирование сооружений второго этапа строительства возможно независимо друг от друга и от сооружений, строящихся первым этапом.

По проекту планировки территория участка жилого дома будет ограничена:

- с севера – проектируемой магистралью №8
- с запада – проектируемой улицей №13;
- с востока и юга – проектируемой магистралью №3;

Расположение проектируемого объекта относится к границам территориальной зоны: ТЗЖ2 (зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры).

На первом этаже жилых корпусов предусмотрены встроенно-пристроенные помещения: магазины, кафе-бар, диспетчерские, ТСЖ, объект дошкольного образования на 140 мест (в корпусе №4). Корпуса №2 и №3 включают встроенный подземный гараж.

На момент проектирования участок для строительства второго этапа свободен от застройки и представляет собой пустырь. На территории земельного участка действуют следующие зоны: водоохранная зона водного объекта и рыбоохранная зона.

Поверхность площадки строительства имеет ровный рельеф, с перепадом высот в пределах границ участка до 0,94 м. Абсолютные отметки колеблются от 2,01 м до 2,95 м.

Организация рельефа участка проектируемого здания решена в соответствии с высотным положением застраиваемой территории и близлежащих улиц, и корпусов существующей застройки, и обеспечивает отвод поверхностных вод с участка.

Отвод атмосферных осадков на проектируемых проездах осуществляется по проезжей части в дождеприемные воронки либо дворовые трапы на эксплуатируемой кровле с последующим спуском в дождевую канализацию. Водоотвод на тротуарах, газонах, площадках решен поперечными уклонами в сторону проездов.

За абсолютную отметку нуля проектируемого здания принята абс. отм. чистого пола первого этажа равная: корпус № 2 – 4,53 м; корпус № 3- 4,53 м, корпус № 4 – 4,53 м.

Защита объекта от морских нагонных наводнений решена путем подсыпки территории. Минимальная проектная отметка 3,50 над уровнем моря. Данная отметка выше уровня отметки высоких вод при наводнениях раз в 100 лет на 0,05 м.

Благоустройство территории предусматривает:

- Устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием.
- Устройство тротуаров и площадок пешеходной зоны с покрытием из тротуарной плитки.

- Устройство детской игровой площадки, площадки для отдыха взрослых, а также площадки для занятий физкультурой.
- Устройство пешеходных дорожек с набивным покрытием.
- Посев на газонах многолетних трав.
- Устройство цветников из многолетних растений при входах в здание.
- Посадку зеленых насаждений (кустарников).
- Установку малых архитектурных форм.
- Устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием.
- Устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием.
- Устройство освещения прилегающей территории.

Въезд к проектируемым домам осуществляется с четырех сторон, с проектируемой улицы № 13, проектируемой магистрали № 8 и №3 (в соответствии с ППТ).

Пожаротушение здания осуществляется со стороны магистральных улиц, расположенных вдоль фасада здания на расстоянии не более 10 м и с внутридомового проезда, шириной 6 м.

Вдоль проездов и вокруг жилого дома запроектированы пешеходные тротуары шириной 2.25 м. Тротуары входов оборудованы местными понижениями бортовых камней в местах пересечения с проездами.

Во встроенном подземном гараже корпуса №2 и №3 запроектированы машино-места для жильцов дома, для работников и посетителей общественных организаций, которые расположены в первом этаже жилого дома.

Въезд и выезд во встроенный гараж осуществляется: с северной и южной стороны участка – для корпуса №2, с северной и южной стороны – для корпуса №3. Встроенный гараж запроектирован под внутривдворовой территорией в центральной части участка. Эвакуационные лестницы и выходы из гаража предусматриваются через наземные павильоны, которые расположены в дворовой части объекта.

Въезд-выезд гараж предусматривается через две двупутные рампы – для корпуса №3 и 2 двупутные рампы – для корпуса № 3.

В соответствии с расчетом в границах участка необходимо разместить 1667 машиномест.

На земельном участке размещено 1 882 машино-мест, в том числе для маломобильных групп населения - 188 м/м (10%), что соответствует ПЗЗ.

В границе 2.1 этапа строительства. Проектом предусмотрена подземная автостоянка на 776 м/м и устройство наземных автостоянок на 106 м/м (13.5%).

В границе 2.2 этапа строительства. Проектом предусмотрена подземная автостоянка на 860 м/м и устройство наземных автостоянок на 118 м/м (13.3%).

В соответствии с расчетом на участке необходимо разместить 610 веломест.

На участке перед входными группами в жилую часть зданий размещено 610 веломест.

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка в границах землепользования	м ²	66 972
Площадь участка в границах 2 этапа строительства, в т. ч.:	м ²	55 816
– площадь участка в границах 2.1 этапа строительства	м ²	23 263
– площадь участка в границах 2.2 этапа строительства	м ²	32 553
Площадь застройки в границах 2 этапа строительства	м ²	14 072
Площадь твердых покрытий в границах 2 этапа строительства	м ²	12 984
Площадь набивного покрытия в границах 2 этапа строительства	м ²	3 989
Площадь озеленения в границах 2 этапа строительства	м ²	21 771
Площадь участка в границах 2.1 этапа строительства в т. ч.:	м ²	23 263
– площадь застройки (корпус 2)	м ²	6 711

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
– площадь застройки ТП	м ²	38
– площадь твердого покрытия (проезды, тротуары, отмостка)	м ²	4 114
– площадь набивного покрытия	м ²	1 604
– площадь озеленения	м ²	10 796
– % озеленения (с учетом набивного покрытия)	%	53
Площадь участка в границах 2.2 этапа строительства в т. ч.:	м ²	32 553
– площадь застройки (Корпус 3)		5 549
– площадь застройки (Корпус 4)		1 736
– площадь застройки ТП	м ²	38
– площадь твердого покрытия (проезды, тротуары, отмостка)	м ²	8 870
– площадь набивного покрытия	м ²	2 385
– площадь озеленения	м ²	13 975
– % озеленения (с учетом набивного покрытия)	%	50,2

3. Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемый объект расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, западнее Васильевского острова, квартал 27, в границах отведенного участка. Расположение объекта на участке, в том числе расстояние от проектируемого объекта до границ участка и от существующих зданий, а также его высотность, решена с учетом проекта планировки территории квартала, высотного регламента и расположенных вокруг проектируемого участка существующих зданий и сооружений.

Проектным решением предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Объемно-планировочное решение принято с учетом окружающей застройки, местоположения и формы участка при максимальной плотности застройки, с учётом санитарно-гигиенических, строительных и противопожарных требований и в соответствии с установленными для данного участка ограничениями. Конфигурация и высота здания принята с учётом требований проекта планировки территории, обеспечения нормативной инсоляции окружающей и проектируемой застройки и ограничения здания по высоте, предусмотренные правилами землепользования и застройки (ПЗЗ) Санкт-Петербурга. На момент проектирования участок свободен от застройки и представляет собой пустырь.

По архитектурно-планировочному решению объект строительства состоит из трех корпусов секционного жилого многоквартирного дома:

- Корпус 2 – 18-этажный, 12-секционный жилой дом.
- Корпус 3 – 18-этажный, 10-секционный жилой дом.
- Корпус 4 – переменной этажности, 3-секционный жилой дом; секция 1 имеет 13 и 18 этажей, секции 2 и 3 – по 18 этажей.

Проектируемый жилой дом расположен вдоль проектируемых улиц 27-го квартала, образуя внутренний двор. На первом этаже корпусов 2 и 3 расположены, встроенные помещения общественного назначения. На 1 и 2 этажах 4-го корпуса размещен объект дошкольного образования. Входы во встроенные помещения обособлены от входов в помещения жилой части.

Входы в жилую часть размещены со стороны двора. Жилые помещения в корпусах 2 и 3 запроектированы со 2-го этажа, в корпусе 4 – с 4 этажа.

В проектируемом жилом доме запроектированы сквозные проходы и проезд в соответствии с СП 4.13130.2013.

В каждой секции здания (кроме корпуса 4 секции 2) запроектированы по два лифта грузоподъемностью 1000 кг и 450 кг в соответствии с п.п. 4.8, 4.9 СП 54.13330.2011 с

размерами кабин 1,1x2,1 м и 1,1x0,9 м. Лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют режим перевозки пожарных подразделений. Двери двух лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60 для лифта с ППП и EI30 для обычного. При пожаре в лифтовые шахты осуществляется подпор воздуха. Каждая секция жилого дома оборудована мусоропроводом с мусоросборной камерой, помещением прочистки и дезинфекции ствола мусоропровода. В входных группах жилой части предусмотрены помещения персонала.

В корпусе 4 в секции 2 предусмотрен один лифт согласно расчету числа лифтов, согласно приложениям А, Б ГОСТ Р 52941-2008.

В корпусах 2 и 3 размещен встроенный подземный гараж с местами для хранения автомобилей. Въезды в него осуществляются по закрытым рампам, с нормативным уклоном. В гараже непосредственно при въездах запроектированы помещения охраны. Гараж имеет эксплуатируемую кровлю, на которой располагаются газоны, площадки: (детские, спортивные, для отдыха, для сбора мусора), а также наземные места парковки (в том числе для МГН) и выходы из подземной части гаража. На эксплуатируемую кровлю можно подняться по рампам для машин, лестницам, подъемникам и пандусам для МГН. Выходы из гаража, расположенные в объеме многоквартирного дома, устроены в открытых неотапливаемых лестничных клетках.

Для инженерного обеспечения здания в соответствии с п.п. 4.5, 4.6 СНИП 31-01-2003 и п.п. 3.14 и 3.15 СНИП 31-06-2009 запроектированы технические помещения – насосные, водомерные узлы, венткамеры, тепловые пункты, помещения кабельного ввода. На 1-м этаже – электрощитовые и диспетчерская. В корпусе 4, для обеспечения функционирования учреждения дошкольного образования, на третьем этаже запроектирован технический этаж.

В соответствии с №123 ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013 в проектируемом здании выделены пожарные отсеки, разделенные противопожарными преградами с требуемыми пределами огнестойкости.

Пожарные отсеки гаража разделены противопожарными стенами 1-го типа (REI 150) и их площадь не превышает 3000 м². Площадь пожарного отсека пристроенной части подземного гаража не превышает 10400 м². Сообщение между отсеками осуществляется через проем с воротами с пределом огнестойкости EI60. В воротах предусмотрена противопожарная дверь. Высота порога двери 15 см. Гараж от техподполья жилой части отделен противопожарными стенами 1-го типа и от помещений наземной части здания перекрытием 1 типа. Техподполье жилой части не сообщается с пожарными отсеками гаража.

Коридор техподполья отделен в соответствии с п. 7.1.9 СНИП 31-01-2003 от остальных помещений подвала противопожарными перегородками 1 типа с заполнением проема 2 типа. В гараже помещения для хранения автомобилей отделены от остальных помещений противопожарными перегородками 1 типа с заполнением проема 2 типа.

В соответствии с п. 5.2 СП 4.13130.2013 перегородки помещений инженерного обеспечения – противопожарные 1 типа EI 45, перекрытия – противопожарные REI 120. Двери в помещениях инженерного обеспечения – противопожарные 2 типа EI 30.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами 2 типа и техническим этажом с противопожарными перекрытиями 2 типа. В соответствии с п. 5.2.4 СП 4.13130.2013 помещения групповых ячеек размещены в блоках, выделенных противопожарными стенами и перекрытиями с пределами огнестойкости не ниже EI 45. Предусмотренный в составе ОДО пищеблок, в соответствии с п. 5.2.6 СП 4.13130.2013, отделен от основного здания противопожарными перекрытиями и стенами 2-го типа. Предусмотренные в составе здания кладовые с категорией В2 в соответствии с п. 5.2.6 СП 4.13130.2013 отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Встроенные помещения разделены на несколько частей глухой противопожарной стеной 2 типа. Объем каждой части встроенных помещений не превышает 5000 м³.

Жилые этажи разделены на секции. В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 секции отделены друг от друга глухими противопожарными стенами 2 типа; стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30. Выход на кровлю осуществляется из лестницы Н1 через воздушную зону. Верхний слой водоизоляционного ковра выполнен с защитным слоем. На кровле вокруг вентиляторов дымоудаления в радиусе 2-х метров и проходы от выхода на кровлю до оборудования шириной 1,5 м устраиваются покрытие из ц.п. плит. По плите покрытия запроектирована молниезащитная сетка с устройством опусков и заземлением.

Окна и двери в наружной противопожарной стене жилого дома, примыкающей к эксплуатируемой кровле гаража, выполнены с ненормируемыми пределами огнестойкости. Эксплуатируемая кровля подземного гаража – инверсионная, выполнена по железобетонному покрытию толщиной 300 мм (REI 150). Утеплитель и верхние слои выполнены из материалов группы НГ. Гидроизоляционный слой толщиной 8 мм расположен под слоем негорючего утеплителя.

В соответствии с п. 7.1.13 СП 54.13330.2011 и ст.139 №123-ФЗ мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Ствол мусоропровода с загрузочными клапанами воздухонепроницаемый. Уплотнительные прокладки (материал не ниже Г2) устанавливаются по всему периметру корпуса загрузочного клапана, плотно прилегают к стволу мусоропровода. Ствол мусоропровода обеспечивает предел огнестойкости E30 и оборудован устройством очистки, промывки и дезинфекции.

Утеплитель в стенах и кровле жилого дома группы НГ.

Во встроенные помещения предусмотрен вход, приспособленный для МГН, с поверхности земли. Входная группа не имеет порогов. Входные двери запроектированы остекленными шириной 1,5 м. Остекление в дверях – ударопрочное на высоте 0,68 м от пола, нижняя часть этих дверей защищается противоударной полосой, двери не вращающиеся.

На входных дверях предусматривается система тактильной (рельефной) информации, обозначающей направление открывания полотна. На дверях для МГН изображается символ, указывающий на их доступность.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Коридоры всех этажей имеют нормативную ширину для маломобильных посетителей не менее 1,8 м и имеют возможность разворота и маневрирования перед дверями помещений. На путях движения МГН внутри здания отсутствуют выступающие конструктивные элементы, перепады высот на путях движения по этажу отсутствуют. Ширина дверей в свету на путях перемещения инвалидов не менее 1,2 м. В остекленных внутренних дверях применяется ударопрочное стекло. Проемы без порогов и перепадов высот пола.

Для подъема на 2 этаж в ОДО предусматривается подъемник с габаритами кабины не менее 1,1 м x 1,4 м и шириной дверного проема не менее 0,9 м. Ширина лестничных маршей в ОДО, доступные МГН, шириной 1,35 м. Ступени лестниц ровные с шероховатой поверхностью шириной 300 мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 20 мм. Высота ограждений лестничных маршей – 1,2 м. Также дополнительно поручни устанавливаются на высоте 0,9 м и 0,5 м. Поручень сделан непрерывным по всей ее высоте.

Расстояние от дверей помещений с пребыванием инвалидов, выходящих в тупиковый коридор, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м. Приборы для открывания дверей (П-образные ручки) установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола.

Пребывание инвалидов в технических помещениях не предусматривается. На дверях устанавливаются запоры исключающие свободное попадание внутрь.

На 1 этаже предусмотрен санузел для детей во время прогулок, с кабиной пригодной для маломобильных посетителей (1,8 м х 1,65 м). Кабина оборудована поручнями, соответствующим требованиям СНиП 35-01-2001 п.3.67, в кабине имеется свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери шириной 0.9 м с открыванием наружу.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации приняты так же и с учетом потребности и особенности МГН. В ОДО предусматривается доступ людей всех групп мобильности, включая М4.

В подземном гараже проектом предусмотрено размещение парковочных мест для МГН групп мобильности М1, М2, М3 вблизи доступных для них входов.

Для эвакуации в ОДО предназначены закрытые освещенные лестничные клетки с шириной марша 1,35 м и обустроенная зона безопасности, отвечающие требованиям по огнестойкости стен и заполнений проемов. Во всех помещениях на видное место вывешивается план эвакуации.

Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц окрашены в контрастный цвет по отношению к полу площадки. Кромки ступеней или поручни лестниц окрашены краской, светящейся в темноте.

Входы в жилую часть (в лифтовые холлы) спроектированы без крылец, так как первая остановка лифта расположена практически на уровне земли. Так же выходы из незадымляемых лестниц спроектированы без крылец. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеет навес, водоотвод. Ширина таких входных площадок принята не менее 2 м, глубина – 1.6 м. Уклон площадок – не более 1,5%.

Пути движения МГН внутри жилой части здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина пути движения в межквартирных коридорах предусмотрена 1,6 м. Ширина дверных проемов выходов в коридоры и на лестницы приняты не менее 0,9 м. В остекленных внутренних дверях применяется армированное стекло.

Лестничные марши в жилой части запроектированы шириной – 1,2 м. Ступени лестниц ровные с шероховатой поверхностью шириной 300мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой 20 мм. Поручень сделан непрерывным по всей ее высоте. Перепады высот на путях движения по этажу отсутствуют. В подземном гараже лестничные марши доступные МГН шириной 1,35м. Ступени шириной 260 мм и высотой 175 мм.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации приняты так же и с учетом потребности и особенности МГН. В соответствии с заданием на проектирование здание рассчитано на проживание людей первой, второй и третьей групп мобильности (М1, М2 и М3 по классификации СНиП 35-01-2001 табл. В.1).

Для эвакуации из квартир предназначены межквартирные коридоры, ведущие на незадымляемую лестницу, и балконы, лоджии, отвечающие требованиям, предъявляемым к аварийным выходам.

В коридорах, лифтовых холлах, в лестничных клетках, где предусматривается эксплуатация дверей в открытом положении, предусмотрено их закрывание при чрезвычайных ситуациях. Освещенность на путях эвакуации встроенных помещений принимается выше чем в остальных помещениях.

Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности парковочных мест, входов в здание, уборных, лифтов и подъемников, зон безопасности.

В здании предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и оповещения. Системы средств информации и сигнализации об опасности предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию, которой оборудуются помещения, посещаемые МГН, с указанием направления движения и мест получения услуги. Выходы на путях эвакуации оборудованы световыми табличками «Выход»

На территории земельного участка действуют следующие зоны: водоохранная зона, водоохранная зона водного объекта и зона регулирования застройки акватории Невской губы-500 м.

Степень огнестойкости здания жилого дома (корпус 2, 3, 4) – I.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилого здания – Ф1.3
- встроенных помещений общественного назначения – Ф 1.1, Ф3.1, Ф4.3.
- подземного гаража – Ф5.2.

За 0,000 принята абсолютная отметка:

- корпус 2- 4,53
- корпус 3- 4,53
- корпус 4- 4,53.

Согласно градостроительному плану земельного участка №RU78116000-22682 устанавливается предельная высота зданий, строений и сооружений на участке в 57 м. Высота жилых корпусов не превышает данного значения.

Корпус 2.

Высота жилых этажей составляет 3 м (часть квартир (видовых) на верхних этажах выполнены с высотой этажа 6 метров). Высота 1 этажа – не менее 3 м. Высота помещений технического подвала для прокладки инженерных коммуникаций – не менее 3 м.

Корпус 3.

Высота жилых этажей составляет 3 м (часть квартир (видовых) на верхнем этаже выполнены с высотой этажа 6 метров). Высота 1 этажа – не менее 3 м. Высота помещений технического подвала для прокладки инженерных коммуникаций – не менее 3 м.

Корпус 4.

Высота жилых этажей составляет 3 м. Высота 1 и 2 этажей (встроенное учреждение дошкольного образования) – не менее 3 м. Высота помещений технического подвала для прокладки инженерных коммуникаций – не менее 3 м.

Предполагаемый срок службы здания -50 лет.

В соответствии с СП 54.13330.2011 раздел 10, используемые в проекте конструктивные элементы имеют срок службы:

- Фундаменты - железобетонный плитный ростверк по свайному основанию - не менее 50 лет.
- Наружные стены подвала и гаража – железобетонные монолитные толщиной 250-300 мм с утеплением, экстрадированным пенополистирола толщиной 50 мм - 50 лет.
- Наружные стены:
 - газобетонные блоки, воздушный зазор, облицовка камнем бетонным - не менее 50 лет;
 - кирпич полнотелый, минеральная плита ФАСАД БАТТС с тонкослойной штукатуркой - не менее 50 лет,
 - кирпич полнотелый, минеральная плита ВЕНТИ БАТТС Д, вентиляционный фасад из керамогранита - не менее 50 лет.
- Внутренние стены:

- монолитный железобетон толщиной 200-160 мм - не менее 50 лет,
- керамический камень толщиной 200мм - не менее 50 лет,
- полнотелый и пустотелый кирпич толщиной 120-250 мм - не менее 50 лет.
- Внутриквартирные перегородки – из бетонных камней толщиной 80 мм с оштукатуриванием с двух сторон, керамического камня толщиной 200мм - не менее 50 лет.
- Перегородки встроенных помещений из кирпича толщиной 120 мм, бетонных камней толщиной - 80 мм с оштукатуриванием с двух сторон - не менее 50 лет.
- Перекрытия железобетонные монолитные толщиной 600 мм, 400 мм, 250 мм, 200 мм, 180 мм, 160 мм - не менее 50 лет.
- Лестницы - железобетонные сборные по металлическим косоурам и монолитные. Металлические конструкции оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 4 см - 100 лет.
- Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной:
- Корпус 2 - 200 мм - не менее 50 лет.
- Корпус 3 - 180 мм - не менее 50 лет.
- Корпус 4 - 160 мм - не менее 50 лет.

Для защиты конструкций от грунтовых вод предусматривается гидроизоляция Техно Эласт.

Кровля - рулонная с защитным слоем из посыпки, с защитой вокруг шахт дымоудаления и проходами из бетонной плитки. Отведение воды с кровли предусмотрено по внутренним водостокам.

Ограждающие конструкции выполнены в соответствии с расчетом, согласно СНиП 23-02-2003 «Теплозащита ограждающих конструкций».

В помещениях теплового пункта, водомерного узла, насосной и помещении технического подвала предусмотрены приямки для удаления аварийных вод, согласно СП 41-101-95 п.2.27, а также конструктивная шумоизоляция этих помещений.

Остекленные части фасада – лоджий и балконов открываются внутрь помещений, их очистка и ремонт производятся изнутри помещений в безопасной зоне.

Для защиты квартир от бытовых протечек из инженерных систем, проектной документацией предусмотрена гидроизоляция пола в ванных комнатах, туалетах и понижение уровня пола на 20 мм ниже пола квартиры в туалетах и ванных.

Квартиры оснащены необходимым инженерным оборудованием. На сетях энергоносителей предусмотрена установка счетчиков расхода воды, тепла и электроэнергии.

Из кухонь и санузлов предусмотрена естественная вытяжка через вентиляционные каналы. Приток воздуха в жилые помещения и на кухне обеспечивается через приточные клапаны с регулируемым открыванием, устанавливаемые в оконные блоки. Система вентиляции встроенных помещений - автономная.

В подвальном этаже располагаются водомерные узлы с насосной станцией, теплоцентры и помещения кабельных вводов, разводки инженерных коммуникаций. Размещение других технических помещений предусматривается в соответствии с п.8.13 и п.8.14 СНиП 31-01-2003.

Приточные венткамеры автостоянки расположены на эксплуатируемой кровле, вытяжные – находятся внутри подземного гаража и подсоединяются через воздухопроводы к шахтам в доме.

Несущие конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона.

Наружные ограждающие конструкции приняты многослойными из:

Стены первого этажа:

- корпус 2, 3: газобетонные блоки толщ. 400мм. с облицовкой бетонным камнем с колотой и рифленой поверхностью
- корпус 4: газобетонные блоки толщ. 400 мм 120 мм пустотелый кирпич с облицовкой бетонным камнем с колотой поверхностью (на 1-ом и 2-ом этажах). Цоколь облицовывается натуральным гранитом серого цвета.

- Стены со второго (в корпусе 4 с 4 этажа) по технический этаж - кирпич пустотелый с поясами из полнотелого кирпича для крепления системы навесного фасада с облицовочным слоем из керамогранита. Утеплитель Венти Баттс Д.
- Стены в местах остекленных лоджий запроектированы из газобетонных блоков толщ.400 мм и пустотелого кирпича с утеплением минераловатными плитами и оштукатуриванием тонкослойной штукатуркой.

Многослойные наружные стены являются ненесущими, поэтажно опираются на консольные участки монолитных плит перекрытия, выполненных с перфорацией для установки утеплителя (пеноплекс марки 35).

Крепление газобетонных блоков и кирпича наружных стен к несущим конструкциям (колоннам, стенам) осуществляется с помощью перфорированных полос и арматурных сеток. Все элементы крепления выполняются из нержавеющей стали или стали с антикоррозионным покрытием (цинковое покрытие, нанесенное способом горячей металлизации, в соответствии с СП 15.13330.2012). Армирование кладки осуществляется с помощью базальтовой или пропиленовой сетки. Связь облицовки и газобетонных блоков производится гибкими связями. В помещениях встроенных магазинах торговли по образцам и офисах в целях рационального использования площадей вместо устройства тамбуров на входах запроектированы устройства тепловой завесы.

Отделка помещений и полы запроектированы в соответствии с назначением помещений с учетом санитарно-эпидемиологических и противопожарных норм. Отделка мест общего пользования выполняется по отдельному дизайн-проекту (коридоры, лифтовые холлы, лестницы) предусмотрена:

стены – окраска вододисперсионными красками, облицовка керамической плиткой; полы – керамическая плитка с антискользящей поверхностью. Потолки в тамбурах подшивные утепленные окрашенные клеевой краской, в коридорах и лифтовых холлах подвесные потолки с плитами «Армстронг» со степенью горючести НГ. Наружные дверные блоки, входные в квартиры, на переходные балконы, двери в лифтовой холл и разделяющие коридор – металлические по действующим ГОСТам, противопожарные двери – сертифицированные. В жилых помещениях: кирпичные стены оштукатуриваются, поверхности ж/б стен затираются. Полы в санузлах – выполняется гидроизоляция из полимерных материалов с заводом на стены, в остальных помещениях – выравнивание поверхности под чистовой пол с прокладкой шум изоляции.

Помещения санузлов, кладовых уборочного инвентаря: полы- плитка керамическая напольная с нескользящей поверхностью, стены -плитка керамическая на h=2.0м, выше окраска вододисперсионной краской, потолки- окраска вододисперсионной краской.

В технических помещениях подвала полы – цементно-песчаная стяжка с укрепленным верхним слоем а в помещениях инженерного обеспечения с шумящим оборудованием –плавающие полы, стены – оштукатуриваются с последующей окраской клеевой краской. Двери металлические по действующим ГОСТам, противопожарные двери – сертифицированные. Инженерные коммуникации обкладываются полнотелым кирпичом после монтажа. Все деревянные детали и изделия антисептируются и антиперируются, металлические защищаются конструктивной защитой.

Отделка стен и потолков и покрытие полов помещений ОДО запроектированы в соответствии с назначением помещений.

Полы запроектированы по цементно-песчаной стяжке, армированной фиброволокном. В качестве теплозвукоизоляции применены минераловатные плиты или вспененный полиэтилен. Покрытие полов предусмотрено:

- в групповых, спальнях, раздевальных, кабинетах, в медицинских помещениях, комнате персонала – линолеум.

- в залах для физкультурных и музыкальных занятий и в помещениях для дополнительных занятий – паркетная доска.
- в буфетных, коридорах и вестибюле, на лестничных площадках, верандах, в пищеблоке, постирочной, гардеробной, кладовых и санузлах – керамическая плитка.
- в технических помещениях подвала и в помещениях инженерного обеспечения – цементно-песчаная стяжка с железнением.

Полы в групповых ячейках 1-го этажа предусмотрены с подогревом.

В отделке помещений общего назначения (коридоры, лифтовой холл, вестибюль, лестницы, тамбуры, кабинеты) предусмотрено: стены – окраска водоэмульсионными влагостойкими красками по цементно-песчаной штукатурке, либо нанесение декоративной штукатурки; потолки – выравнивание поверхности и окраска водоэмульсионными красками.

В отделке помещений основного назначения (групповые, спальни, раздевалы) предусмотрено: стены – цементно-песчаная штукатурка, оклейка влагостойкими обоями; потолки – выравнивание поверхности и окраска водоэмульсионными красками.

В отделке помещений специализированного назначения (залы для музыкальных и физкультурных занятий) предусмотрено: стены облицовываются ЦСП толщиной 12 мм с последующим нанесением декоративной штукатурки; потолки – подшивные, акустические с отделкой ЦСП и окраской водоэмульсионными красками.

В помещениях пищеблока, постирочной, буфетных, туалетных и в других помещениях, оборудованных сантехприборами предусмотрено: стены – цементно-песчаная затирка, облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения; потолок – выравнивание поверхности и окраска масляными красками.

В гараже стены и потолок окрашивается водоэмульсионной краской светлых тонов.

Полы бетонные с упрочненным верхним слоем, безыскровые, электропроводные, нескользкие, водостойкие, маслостойкие; наливные (корпус 3).

В помещениях охранников стены штукатурятся с последующей покраской водоэмульсионной краской. Пол - линолеум на теплой основе (корпус 3), керамическая плитка, с шероховатой поверхностью (корпус 2).

В помещениях с мокрым режимом предусмотрено покрытие пола керамической плиткой с нескользящей поверхностью. Стены штукатурятся с последующей облицовкой плиткой керамической на $h=2.0$ м, выше окраска водоэмульсионной краской. Потолок так же красится водоэмульсионной краской.

Полы в местах парковки, проездах и на рампе выполнены из высокопрочного полимерцемента с шероховатой поверхностью. Ворота гаража – металлические, подъемно-секционные с электрическим приводом. Внутренние дверные блоки – металлические, по действующим ГОСТам, противопожарные двери и ворота – сертифицированные.

В жилых помещениях: кирпичные стены оштукатуриваются, поверхности ж/б стен и потолков шлифуются, полы в санузлах – выполняется гидроизоляция из битумно-полимерных материалов, выравнивание поверхностей под чистовой пол выполняется владельцем помещения.

Во встроенных помещениях отделка не предусматривается.

Наружные дверные блоки – металлопластиковые, алюминиевые или стальные, утепленные, противопожарные двери – сертифицированные.

Внутренние дверные блоки – металлические по действующим ГОСТам, противопожарные двери – сертифицированные.

Технологические коммуникации обкладываются полнотелым кирпичом. Все деревянные детали и изделия антисептируются.

Стены между встроенными помещениями и жилой частью выполнены из полнотелого кирпича $\gamma = 2000 \text{ кг/м}^3$ толщиной 250 мм или керамических блоков $\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$ толщиной 200 мм,

оштукатуренных с 2-х сторон. Перегородки во встроенных помещениях выполнены из пустотелого кирпича 120мм или цементно-песчаных камней

В соответствии с СП54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 каждая квартира обеспечена нормативной инсоляцией. Все жилые и общественные помещения с постоянным пребыванием людей в проектируемом и в домах окружающей застройки обеспечены боковым естественным освещением по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СНиП 23-05-95. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты металлопластиковые, по действующим стандартам, с тройным остеклением.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается из алюминиевых профилей сплошным витражным с одинарным стеклом, остекление нижней части которого от пола на 1,2м предусмотрено выполнять из закаленного стекла, в местах выхода балконных плит со стороны помещения закрывать плитами из стекломгнезита или фиброцементными плитами. Во встроенной части первого этажа остекление – однокамерные стеклопакеты с двойным остеклением в алюминиевых переплетах.

В соответствии со СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.4.1.3049-13 в основных помещениях проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенным ОДО обеспечена естественная освещенность. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному освещению помещений. Отношение суммарной площади световых проемов к площади пола помещений принято не менее 1:8. Пропорции помещений приняты с соотношением не более 1:2, а отношение глубины помещения к высоте верхней грани светового проема над уровнем пола не превышает 2,5. Групповые помещения запроектированы с двусторонним угловым расположением окон.

Размещение здания по сторонам горизонта принята с учетом того, чтобы окна групповых ячеек и квартир с односторонним расположением были ориентированы на южные румбы. Учитывая затенение, создаваемое противостоящими зданиями, расстояния между ними и зданием принимались оптимальными для обеспечения требуемой естественной освещенности.

Освещенность групповых площадок ОДО и площадок для игр детей размещением их в южной части участка.

Представлены расчёты архитектурно-строительной акустики. Согласно расчетам принято:

- Запроектировано межэтажное монолитное железобетонное перекрытие 200мм над первым этажом и над жилыми этажами 180, с цементно-песчаной стяжкой 30мм по виброизоляционной прокладке из плит ППЭЛ 10, толщиной 10мм. ($R_w=55$ дБ, $L_{nw}=52$ дБ).
- Межквартирные стены запроектированы из монолитного железобетона толщиной 160 мм ($R_w=54$ дБ, $L_{nw}=52$ дБ) или керамических камней толщиной 200 мм, оштукатуренные с двух сторон по 20 мм ($R_w=55$ дБ). В случае соседства комнаты одной квартиры-студии, с кухней другой квартиры, в комнатах будут установлены дополнительные перегородки из бетонных камней толщиной 80 мм через минераловатные плиты (МВП) толщиной 50 мм.
- Внутриквартирные перегородки запроектированы из бетонного камня толщиной 80мм.с оштукатуриванием с двух сторон по 20мм ($R_w=45$ дБ, $L_{nw}=43$ дБ).
- В случае соседства санузлов с жилыми комнатами, в с/у будут установлены дополнительные бетонные перегородки толщиной 80мм, через МВП 50мм.
- Соседство санузлов с жилыми комнатами соседних квартир, устраивается только в местах деформационных швов, при конструкции: железобетонная стена толщиной 160мм, конструктивный зазор 50мм с заполнением пеноплексом М35, железобетонная стена толщиной 160мм.
- В общих коридорах, лифтовых холлах жилой части здания, смежных с жильем, встроенных помещениях 1 этажа (помещение персонала, электрощитовые) и во всех офисных помещениях, запроектированы полы по звукоизоляционному слою с отрывом от стен.

– В общественных помещениях и во всех помещениях магазинов и офисных помещений первого этажа, расположенных под жилыми квартирами, запроектированы акустические потолки из МВП толщиной 100мм расположенных на отnose от перекрытия 50мм, два слоя ГКЛ, воздушный зазор, акустический потолок «АРМСТРОНГ», в коридорах и холлах на путях эвакуации «АРМСТРОНГ» со степенью горючести НГ.

В технических помещениях с шумящим инженерным оборудованием запроектированы специальные мероприятия по шумовиброизоляции: «плавающие» полы с акустической развязкой по периметру, акустические потолки, дополнительные перегородки по стенам, установленные через МВП. Помещения ИТП, водомерных узлов и насосных запроектированы в собственных стенках из полнотелого кирпича, толщиной 120мм, на отnose от капитальных стен 100мм с заполнением зазора МВП и акустические потолки системы «ЗИПС».

Мусоросборные камеры не соседствуют с квартирами. Во всех мусоросборных камерах в «плавающих» полах выполнены акустические швы. Проход мусоропроводов через перекрытия выполняется с виброизоляцией. Приёмные поэтажные клапаны мусоропроводов снабжены упругими прокладками для снижения шума при закрывании.

Шахты лифтов запроектированы в окружении лестничных клеток и холлов и не соприкасаются с ограждающими конструкциями квартир.

Шахты лифтов отделены от конструкций здания воздушным зазором 30мм по периметру.

Внутренние лестницы первого этажа отделены от жилых помещений акустическим потолком, а лестничные марши выполнены на отnose от стены с зазором 20мм.

Окна запроектированы – двухкамерные стеклопакеты с тройным остеклением из ПВХ профилей ОП (4м1 – 12 – 4м1 -12 – 4м1) с конструкцией стеклопакета:

наружное стекло толщ. 4мм марки М1 по ГОСТ 111, межстекольное расстояние 12мм, среднее стекло толщ. 4мм, межстекольное расстояние 12мм, внутреннее стекло толщ. 4мм с твердым теплоотражающим покрытием. В оконных блоках предусмотрены встроенные приточные устройства.

В двухэтажном магазине торговли по образцам - внутренние перегородки запроектированы из кирпича КОРПу 1НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

Представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций.

4. Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Конструктивная схема секций жилого дома смешанная. Общая пространственная устойчивость, а также поперечная и продольная жесткость секций, обеспечивается пространственной работой системы вертикальных, горизонтальных диафрагм жесткости и конструктивных элементов каркаса. Роль вертикальных диафрагм жесткости выполняют монолитные железобетонные стены, расположенные в продольных и поперечных направлениях. Горизонтальными диафрагмами жесткости являются монолитные ж/б диски междуэтажных перекрытий.

Конструктивная схема подвала представляет собой жесткую пространственную конструкцию, состоящую из монолитных наружных стен, монолитных внутренних стен и пилонов, связанных с монолитной плитой перекрытия и монолитным плитным ростверком, который имеет жесткое сопряжение со сваями.

Сваи приняты забивными составными из бетона класса В30 W8 F150, изготавливаются по серии 1.011.1-10 вып.8 (Фундаментпроект) длиной 25 м.

Расчетная нагрузка на сваю принята – 1200кН на основании данных статического зондирования, представленного в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства, выполненного ООО «Изыскатель».

Схему расчетных нагрузок на сваи см. раздел РСК «Расчет строительных конструкций»

Абсолютная отметка основания свай в Балтийской системе высот составляет минус 25,800м.

Опорным слоем свайного основания является:

– ИГЭ 12- глины пылеватые, серые дислоцированные, твердые ($E_0=23\text{МПа}$, $СП=81\text{ кПа}$, $\varphi\Pi=14^\circ$, $\rho\Pi=2,12\text{ т/м}^3$, $e=0,546$, $\Pi=-0,43$).

Для снижения дополнительных осадок и, следовательно, напряжений в конструкциях от влияния возведения соседних секций, предусматривается параллельное возведение секций жилого дома.

Фундаментная монолитная плита бетонируется по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5 с обмазкой битумом.

Материалы фундаментной плиты бетон класса В 25 W12 F150, бетон класса В 25 W8 F150, арматура класса А500С.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции (кроме пилонов) выполняются из бетона класса В25 и арматуры класса А500С. Пилоны выполняются из бетона класса В30 и арматуры А500С. Наружные стены, пилоны и колонны подвала выполняют из бетона марки по водонепроницаемости бетон класса W12 F150, W8 F150, арматура класса А500С, в зоне промерзания утепляются слоем пеноплекса марки 35 толщиной 50 мм.

Конструктивное решение балконов и лоджий – монолитно связанная с перекрытием плита. Для исключения промерзания плиты перекрытия в помещениях в месте сопряжения плит и наружных ненесущих стен предусмотрены термовкладыши из пеноплекса марки 35. Класс бетона балконных участков плит – В25, F100.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки, из ж/б ступеней по металлическим косоурам и монолитные железобетонные;

Шахты лифтов – сборные железобетонные блоки.

Вентиляционные шахты – сборные железобетонные блоки;

Согласно «Правилам по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» (СТО 36554501-006-2006) для несущих элементов здания:

– I степени огнестойкости - стены, пилоны, перекрытия типовых этажей расстояние от оси рабочей арматуры до грани конструкции принято 45мм.

– противопожарных стен и перекрытий 1-го типа - стены, пилоны подвала и первого этажа; перекрытие над подвалом и первым этажом - 55мм с учетом слоя штукатурки.

Для защиты подземных конструкций от грунтовых вод и сырости предусмотрены следующие мероприятия:

– марка бетона по водонепроницаемости фундаментной плиты и наружных стен подвала – W12, W8;

– в швы бетонирования, температурно - усадочные швы закладываются гидрошпонки разных конструкций;

– гидроизоляция наружной стены подвала и фундаментной плиты – напыляемая битумно-полимерная.

Ограждающие конструкции приняты следующих типов:

– наружные стены многослойные железобетонные с утеплителем минераловатной плитой и облицованные искусственным камнем или тонкослойной штукатуркой;

– наружные стены многослойные кирпичные с утеплителем минераловатной плитой и облицованные искусственным камнем или тонкослойной штукатуркой;

– наружные стены многослойные газобетонные $\gamma=400\text{ кг/м}^3$ с облицовкой искусственным камнем;

Многослойные наружные стены являются самонесущими, поэтажно опираются на консольные участки монолитных плит перекрытия.

Крепление многослойных наружных стен к несущим конструкциям (колоннам, стенам) производится гибкими связями, закрепленными к арматурным сеткам в швах кирпичной и газобетонной кладки.

Связь слоев (кирпичной кладки, теплоизоляционных плит и декоративной штукатурки) осуществляется посредством клеевого состава, дюбелей и базальтовой сетки. Все элементы крепления и армирования кладки выполняются из нержавеющей стали или стали с антикоррозионным покрытием (цинковое покрытие, нанесенное способом горячей металлизации, в соответствии со СНиП 2.03.11-85).

Расчёт здания выполнен по пространственной модели с учетом грунтового основания по сертифицированному программному комплексу «Ing+»

Конструкции подземной части гаража представляют собой жесткую пространственную колонно-стенную систему.

Монолитная ж/б фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Материалы фундаментной плиты - бетон класса В25 W12 F150 арматура класса А500С, В25 W8 F150 арматура класса А500С.

Опорным слоем являются насыпные грунты - пески средней крупности коричневые с гравием средней плотности, влажные и насыщенные водой (ИГЭ 1).

Все несущие монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В25 и арматуры класса А500С, плита покрытия из бетона класса В25.

Наружные стены подземной части гаража выполняют из бетона марки по водонепроницаемости W12, W8 в зоне промерзания утепляют слоем пеноплекса марки 35 толщиной 50 мм.

Крепление надземных наружных стен к несущим конструкциям (стенам, дискам перекрытия) производится связевыми элементами, обеспечивающими проектное положение кладки при внешних воздействиях.

Все элементы крепления кладки выполняются из нержавеющей стали или стали с антикоррозионным покрытием (цинковое покрытие, нанесенное способом горячей металлизации, в соответствии со СНиП 2.03.11-85).

Для защиты подземных конструкций от грунтовых вод и сырости предусмотрены следующие мероприятия:

- марка бетона по водонепроницаемости фундаментной плиты и наружных стен – W12, W8
- в швы бетонирования, температурно-осадочные швы закладываются гидрошпонки разных конструкций
- гидроизоляция наружной стены подземной части и фундаментной плиты – напыляемая битумно-полимерная.

Согласно «Правилам по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» (СТО 36554501-006-2006) для несущих элементов здания:

- I степени огнестойкости - стены, пилоны, перекрытия типовых этажей расстояние от оси рабочей арматуры до грани конструкции принято 55мм.
- противопожарных стен и перекрытий 1-го типа -стены, пилоны подвала и первого этажа; перекрытие над подвалом и первым этажом – 55 мм.

Пандусы запроектированы монолитным железобетонным.

Расчёт здания выполнен по пространственной модели с учетом грунтового основания по сертифицированному программному комплексу «Мономах»

5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Источником электроснабжения является проектируемые трансформаторные подстанции ТП 10/04 кВ. Прокладка внешних сетей электроснабжения и ТП выполняется отдельной проектной документацией.

Электроснабжение электроустановок Заявителя предусмотрено от РУ 0,4кВ ТП. Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией. .

Электроснабжение осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемых ТП. Все силовые кабели прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром -150мм по ГОСТ 1839-80.

Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией.

В соответствии с ПУЭ и СП31-110-2003 по степени надежности электроснабжения основные электроприемники жилого здания относятся ко II категории.

К I категории надежности электроснабжения относятся:

- противопожарные устройства (пожарные насосы, системы дымоудаления и подпора воздуха, автоматические установки пожаротушения, пожарная сигнализация, система оповещения о пожаре);
- охранная сигнализация;
- охранное телевидение;
- система контроля и управления доступом;
- оборудование связи;
- аварийное освещение;
- лифты;
- ИТП жилья и встроенных помещений.

Электроснабжение 3-х корпусов жилого дома осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям к каждому корпусу от вновь проектируемой РУ-0,4 ТП1-4.

Расчетная потребляемая мощность по всему объекту: 5 347 кВт / 5 774,76 кВА, в том числе, по 1-й категории, $\cos\varphi/\text{tg}\varphi$ - 0,94. Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц. Система заземления – TN-C-S.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена. Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

Электроснабжение каждого ГРЩ осуществляется по 2 взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемых РУ-0,4 ТП. Все силовые кабели прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром -100 мм по ГОСТ 1839-80.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых многоэтажного жилого дома и установлены главные распределительные щиты ГРЩ и щиты ВРУ (для встроенных помещений) индивидуального изготовления.

Все встроенные помещения разрабатываются отдельными проектами. Для электроснабжения ВРУ встроенных помещений проектом предусмотрены щиты арендаторов ЩА, устанавливаемые совместно с ГРЩ в электрощитовых.

Для организации ввода, учета и распределения электроэнергии предусматриваются вводно-распределительных щиты: ГРЩ (жилье), ЩАС (гараж), ВРУ (арендные зоны).

Щиты размещаются в электрощитовых 1 этажа все щиты разрабатывается на базе оборудования фирмы «ИЭК» (корпуса панелей и коммутационное оборудование).

В щитах предусмотрены три секции шин:

- секции №№ 1, 2 нагрузок II категории (секции негарантированных потребителей);
- секция №3 нагрузок I категории (секция гарантированных потребителей), в которой организовывается АВР между сетевыми вводами.

Подвод питающих кабелей выполняется из помещений кабельных вводов, расположенных непосредственно под электрощитовыми в подвале.

Для электроснабжения противопожарных нагрузок в помещении электрощитовой устанавливается пожарный щит. Пожарный щит подключается через отдельный АВР, который запитывается от вводных клемм ГРЩ. Пожарный щит должен быть выкрашен в красный цвет и имеет два ввода от ВРУ и АВР.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются: квартиры, установки дымоудаления, общеобменной вентиляции, насосов, задвижек на противопожарных вводах водопровода и ИТП, электрическое освещение. Используются медные провода и кабели. Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1 м от пола. В жилых комнатах квартир предусмотрено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. Высота установки 0,3 м от пола. В кухнях квартир предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

Общий учет потребляемой электроэнергии осуществляется на вводах главных распределительных щитов ГРЩ.

Для учета электроэнергии приняты счетчики типа «Меркурий 230 ART, с трансформаторным включением через ТТИ. Предусмотрен отдельный учет электроэнергии квартирных, общедомовых потребителей и потребителей противопожарных систем. Счетчики учета электроэнергии на общедомовые нужды устанавливаются на панелях ГРЩ, обслуживающей коммунальных потребителей.

Учет электроэнергии потребляемой общедомовыми потребителями осуществляется 3-х фазными 2-х тарифными электронными счетчиками типа «Меркурий 230 ART,» прямого подключения, с номиналами 60 и 100А. При трансформаторном подключении счетчиков используются трансформаторы класса точности 0.5S.

Учет электроэнергии потребляемой квартирными потребителями осуществляется 1-но фазными 2-х тарифными электронными счетчиками прямого включения типа «Меркурий 200,» 220В, 5(60)А, кл.1,0, настроенных на двухтарифный режим и устанавливаемыми в квартирных щитках.

Приборы коммерческого учета устанавливаются в помещениях ГРЩ1- ГРЩ4. на границе балансовой принадлежности в панелях ввода, для каждого ввода отдельно и расключаются через испытательные клеммные колодки. Возможность опломбирования точек несанкционированного доступа к цепям учета, а также к вводному автоматическому выключателю должна быть решена при монтаже с использованием соответствующего конструктива щитового оборудования. Требования, предъявляемые к установке счетчиков выполнить согласно ПУЭ гл.1.5. Электропроводки к узлу учета должны соответствовать ПУЭ, приведенным в гл. 2.1 и 3.4.

Приборы коммерческого учета должны быть настроены на двухтарифный план, в соответствии с техническими условиями сбытовой компании, с пломбой Госповерителя не более 12 месяцев давности на момент допуска электроустановки в эксплуатацию.

Для технического учёта во встроенных помещениях (офисах) предусмотрена установка счётчиков Меркурий 230 AR-01 5(50)А прямого включения, настроенных на одностарифный режим. Счётчики устанавливаются в щитах встроенных помещений ВРУ.

Электроснабжение общедомовых потребителей –насосов, систем вентиляции, лифтов выполняется согласно заданий от смежных разделов проекта.

Электроснабжение лифтов выполняется по I категории.

Кабели электроснабжения лифтов подключаются к силовой электроустановке лифтов, которая находится на последнем жилом этаже здания.

Электроснабжение оборудования тепловых пунктов и водомерных узлов, систем вентиляции и дымоудаления выполняется от щитов, поставляемых комплектно с электрооборудования данных систем, и устанавливается по документам заводов-поставщиков оборудования и в соответственных разделах проекта.

Электрооборудование жилого дома выполняется в соответствии с требованиями СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых

Расчет потребляемой из сети мощности на вводы ГРЩ и для устройства АВР представлен в таблицах «Расчет нагрузок по корпусам».

Электропотребители здания получают питание от силовых распределительных щитов и групповых щитов освещения, устанавливаемых в доступных для обслуживания местах с учетом функционального деление зон.

Для каждой арендной зоны предусматриваются самостоятельные вводно-распределительные устройства ВРУ...устанавливаемые в коридорах соответствующей зоны.

Этажные щиты ЩЭ располагаются в помещениях лифтовых холлов и этажных коридорах, там же проходят межэтажные стояки.

Квартирные щиты ЩК устанавливаются в квартирах при входе.

Исполнение электрооборудования по степени защиты выбрано в соответствии с категорией помещений, в которых оно размещается:

- в электрощитовых и электротехнических помещениях – не ниже IP20;
- в административно-бытовых помещениях - не ниже IP31;
- в технических помещениях – не ниже IP54.

Для защиты сетей, питающих электроприемники, установленные в помещениях с повышенной опасностью (сырые, влажные, кухня) в щитах устанавливаются УЗО с номинальным током срабатывания не более 30мА.

Распределительные и групповые силовые сети, и сети освещения выполняются пятипроводными или трехпроводными (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разьединены, начиная от ГРЩ).

Электрические силовые сети и сети освещения здания выполняются кабелями с медными жилами, в оболочке, не распространяющей горение, с низким уровнем дыма и газовойдыделения марки ВВГнг-LS.

Питание противопожарных систем и эвакуационного освещения выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг-FRLS.

Электрические сети прокладываются:

- в кабельных шахтах - открыто, по металлическим лоткам лестничного типа;
- в технических помещениях - открыто в металлических неперфорированных лотках без крышки (пучки кабелей); открыто в ПВХ-трубах с креплением скобами (одиночные кабели);
- в стенах и перегородках- скрыто в ПВХ- трубах;
- в коридорах за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках с крышкой;
- в помещениях административно-бытового назначения за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках.

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта). Щиты групповые рабочего и аварийного освещения запитываются от разных шин главного распределительного щита здания –ГРЩ.

Эвакуационные светильники запитываются отдельными группами от щитка аварийного освещения.

Напряжение питания всех видов освещения ~220 В по трехпроводной сети.

В качестве основных источников света для освещения помещений венткамер, теплоцентра и водомерного узла проходов и помещений подвала и техэтажа приняты светильники с люминесцентными лампами.

Степень защиты всех применяемых светильников для помещений венткамер, теплоцентра и водомерного узла проходов и помещений подвала и техэтажа не ниже IP54.

Управление внутренним освещением предусматривается местными выключателями, установленными в обслуживаемом помещении и на этажах. Компенсацию реактивной мощности с коэффициентом мощности не ниже 0,85.

Подключение светильников осуществляется через электромонтажные ответвительные коробки. Соединение групповых проводов производить в электромонтажных ответвительных коробках, устанавливаемых открыто, скрыто. Также возможно использование специально предусмотренных в светильниках клемм для транзитного подключения.

Обслуживание светильников предусматривается с приставных лестниц или стремянок.

Наружное освещение жилого здания по заданию заказчика выполняется только как фасадное над входами в здание предполагается выполнить светильниками CD 2*9 люминесцентными лампами, установленными на высоте 2,20 м от уровня этажа. Управление наружным освещением - автоматическое от реле освещенности, времени или реле освещенности, а также дистанционное со щита диспетчерской. Тип и класс защиты светильников выбирается в зависимости от условий окружающей среды, способа установки, интерьера помещений и ТЗ Заказчика.

Эвакуационное освещение выполнено с использованием светильников подключенных к аварийной сети освещения. Групповые сети аварийного освещения безопасности выполняются кабелем ВВГнг-LS. Групповые сети аварийного освещения путей эвакуации выполняются кабелем ВВГнг-FRLS, согласно ФЗ№123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст.82. п.2.

Для ремонтного освещения в помещениях технологического назначения предусматриваются ящики с безопасными разделительными трансформаторами на напряжение 220/36В.

В проекте принята система заземления TN-C-S, в которой функции нулевого защитного (PE) и нулевого рабочего (N) проводников совмещены в части сети, начиная от трансформаторной подстанции.

Переход с системы TN-C на систему TN-S осуществляется во вводно-распределительных щитах ГРЩ. В щитах устанавливаются две нулевые шины – нулевая защитная (PE) и нулевая рабочая (N), соединенные между собой. Объединенный PEN-проводник питающих линий от трансформаторов подключается к нулевой защитной шине PE.

Все остальные распределительные щиты и электропотребители подключаются по системе TN-S с разделенным нулевым рабочим и защитным проводниками.

В соответствии с требованиями ПУЭ гл.1.7 и 7.1 в здании предусматрива

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- PEN проводники питающих линий;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические кабельные лотки и короба магистральных кабельных линий;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- заземляющий проводник защитного (повторного) заземления;

Для соединения с системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главным заземляющим шинам ГЗШ, расположенным в помещениях электрощитовых 1 этажа. Шины ГЗШ должны быть соединены между собой перемычками,

сечением равным половине площади сечения наибольшего питающего кабеля для щитов ГРЩ (ПУЭ, 7 изд. п.1.7.120).

Молниезащита здания соответствует III уровню защиты в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003.

Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии - внешняя молниезащитная система (МЗС) и устройства защиты от вторичных воздействий молнии - внутренняя МЗС.

Внешняя МЗС состоит из молниеприемника, заземлителя и токоотводов.

В качестве молниеприемника на крыше здания предусматривается металлическая сетка с ячейками не более 10x10м из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм. Сетка укладывается на кровлю поверх гидроизоляции кровли. Все выступающие металлоконструкции на крыше здания присоединяются к молниеприемной сетке.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками.

В качестве заземлителя молниезащиты используется сталь полосовая 40x4мм, проложенная на глубине 0,7м по периметру здания на расстоянии не менее 1м от фундамента.

В качестве токоотводов использована круглая оцинкованная сталь диаметром 10 мм. Токоотводы, которые соединяют молниеприемную сетку с контуром молниезащиты, располагаются с шагом не более 20 м по периметру здания.

Внутренняя МЗС включает в себя защиту от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям в здание. Защита осуществляется присоединением коммуникаций на вводе в здание к основной системе уравнивания потенциалов. Контур молниезащиты также должен быть подсоединен к системе уравнивания потенциалов.

Все соединения в системе молниезащиты выполняются сваркой, с помощью болтовых соединений в соответствии с ГОСТ 10434.

На всех этапах монтажа молниезащиты должна производиться проверка металlosвязи смонтированных элементов системы.

Включение вентиляторов дымоудаления и систем автоматического пожаротушения выполняется по пожарным отсекам.

Для безопасности полетов воздушных судов, на самых высоких участках кровли, предусмотрено световое ограждение. В качестве огней светового ограждения используются светильники с колпаками красного цвета типа 30Л-2М.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

В проектной документации отражены мероприятия по организации эксплуатации электроустановок.

5.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от коммунальной кольцевой сети водопровода с соблюдением охранных зон сетей и сооружений коммунального водопровода и проектируемых сетей в соответствии с УП.

Точка подключения к сетям коммунального водопровода – на границе земельного участка.

Гарантированный напор в месте присоединения – 26 м. в. ст.

Проектируемые сети водопровода предназначены для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и внутренний противопожарный водопровод.

Жилые здания и встроенные помещения оборудуются системами водопровода:

- хозяйственно-питьевого и горячего водопровода жилой части;
- хозяйственно-питьевого и горячего водопровода встроенных помещений;
- внутренним противопожарным водопроводом жилых зданий;

- внутренним противопожарным водопроводом встроенных подземных гаражей;
- автоматическим спринклерным пожаротушением.

В каждом корпусе для коммерческого учёта потребления воды на вводах предусмотрены водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными хозяйственно-питьевыми и противопожарными линиями.

Для секций 1,2,3,4 предусмотрено два ввода диаметром 200 мм на нужды хоз-питьевого водопровода жилья, ТСЖ и магазинов, противопожарные нужды жилого дома и части гаража, в т.ч. спецпожаротушения.

Принят водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 7 стр. 304,305 со счетчиком 65 мм с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода, с учетом напора в системе горячего водоснабжения обеспечивается повысительной насосной установкой с частотным преобразователем со следующими техническими характеристиками: $Q=17,6 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=70,72 \text{ м}$, $N=8,7 \text{ кВт}$.

Для секций 5-7 предусмотрено два ввода диаметром 200 мм на нужды хоз-питьевого водопровода жилья, ТСЖ, кафе-бара и санузла охранника гаража, противопожарные нужды жилого дома и части гаража, в т.ч. спецпожаротушения.

Принят водомерный узел по альбому ЦИРВО2А.00.00.00 Приложение 7 стр. 304,305 со счетчиком 65 мм с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями.

Техническая характеристика насосной установки хоз-питьевого водоснабжения для секций 5-7: $Q=18,04 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=70,81 \text{ м}$, $N=8,7 \text{ кВт}$.

Принят водомерный узел по альбому ЦИРВО2А.00.00.00 стр. 88, 89 со счетчиком 20 мм с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями.

В корпусе 3 предусмотрены два узла учета на вводах водопровода.

Для секций 1,2,3,4 предусмотрены два ввода диаметром 200 мм.

Принят водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 7 стр. 304,305 со счетчиком 65 мм с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода, с учетом напора в системе горячего водоснабжения обеспечивается повысительной насосной установкой с частотным преобразователем со следующими техническими показателями: $Q=32,0 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=66,33 \text{ м}$, $N=11,1 \text{ кВт}$.

Для секций 5-10 предусмотрено два ввода диаметром 200 мм.

Принят водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 7 стр. 304,305 со счетчиком 65 мм с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями.

Техническая характеристика насосной установки хоз-питьевого водоснабжения для секций 5-10: $Q=31,25 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=66,18 \text{ м}$, $N=9,82 \text{ кВт}$.

В корпусе 4 предусмотрены два ввода водопровода диаметром 100 мм.

Принят водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 7 стр. 300,301 со счетчиком 65 мм с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями.

Для учёта холодной воды (с учетом приготовления горячей воды), потребляемой дошкольным образовательным учреждением, предусматривается установка водомерного узла на ответвлении от закольцованных хозяйственно – питьевых линий водомерных узлов на вводе.

Водомерный узел для ДОУ выполняется по чертежам ЦИРВ 02А.00.00.00 листы 26, 27 со счетчиком 40 мм.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно – питьевого водопровода жилой части здания предусматривается повысительная насосная установка с преобразователем частоты в помещении водомерных узлов со следующими техническими характеристиками: $Q=8,14 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=65 \text{ м}$, $N=4,65 \text{ кВт}$

В корпусах, имеющих встроенные помещения, на тройнике после основного водомера, предусмотрен подводмер для встройки, согласно альбому ЦИРВ 02А.00.00, также предусмотрено ответвление на спецпожаротушение. После основных водомерных узлов вода подается на насосные установки, и, далее, с учетом напора в системе гвс по отдельным трубопроводам подается в ИТП жилья для приготовления горячей воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – однозонная, тупиковая с верхней разводкой магистралей по верхнему техническому этажу. Главные подающие стояки расположены в межквартирных коридорах, водоразборные стояки – в санузлах квартир. На ответвлении от каждого водоразборного стояка предусмотрены квартирные узлы учета холодной воды с установкой фильтра грубой очистки, регуляторы давления – для стабилизации напора на вводах в квартиру и водосчетчиков с импульсным выходом. После счетчиков предусмотрены обратные клапаны.

На стояках предусмотрены отключающая и водоспускная арматура. На вводе в квартиру после счетчика на стояках холодного водопровода предусмотрен штуцер для подключения шланга для первичного пожаротушения.

Материал труб, проходящих по подвалу и техническому этажу, и главные стояки – оцинкованная сталь по ГОСТ 3262-75*; квартирные стояки – из полипропиленовых труб PN 20. Трубопроводы, проходящие по подвалу, изолируются от конденсации негорючей изоляцией класса НГ из минеральной ваты, толщиной 30 мм. Квартирные стояки, главные стояки, разводка по техническому этажу изолируются цилиндрами класса горючести Г1.

В верхних точках системы предусмотрена установка арматуры для спуска воздуха из системы и спускные краны у основания стояков в нижних точках для слива системы.

На ответвлениях в квартирах к санитарным приборам после запорной арматуры устанавливаются регуляторы давления.

Трубопроводы для жилой части здания, проходящие транзитом через встроенные помещения, подлежат зашивке.

Полив территории предусматривается от поливочных кранов, располагаемых в нишах в наружной стене здания.

Помещения мусоросборных камер оборудуются спринклером и водоразборным смесителем, соединительным штуцером и шлангом длиной 2 – 3 м для санитарной обработки камеры.

На техническом этаже здания предусматривается подвод воды к смесителю устройства для очистки, промывки, дезинфекции и пожаротушения ствола мусоропровода.

В корпусах предусматриваются системы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода встроенных помещений.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встройки – тупиковая, после водомера вода подается к санузлам и технологическому оборудованию встроенных помещений и ИТП встройки для приготовления горячей воды.

В дошкольном образовательном учреждении корпуса 4 предусматривается установка водомерного узла на ответвлении от закольцованных хозяйственно – питьевых линий водомерных узлов жилья.

Материал труб магистралей, проходящих по подвалу, оцинкованная сталь по ГОСТ 3262-75*, стояков хвс – полипропилен PN 20. Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем класс горючести НГ. Стояки изолируются цилиндрами класса горючести Г1.

Подземные гаражи корпусов 2, 3 оборудуются системами:

- внутреннего противопожарного водопровода;
- хозяйственно-питьевого водопровода для санузла охранника;
- горячего водопровода от электроводонагревателей;
- автоматического пожаротушения.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от отдельных индивидуальных тепловых пунктов для жилой части и встроенных помещений.

В корпусах 2, 3, 4 разводка магистралей предусмотрена в подвале и по верхнему техническому этажу. Главные подающие стояки расположены в межквартирных коридорах. Водоразборно-циркуляционные стояки с полотенцесушителями проходят в санузлах. На ответвлениях от стояков в квартирах предусмотрены узлы учета горячей воды и регуляторы давления. После счетчиков предусмотрены обратные клапаны.

В ванных комнатах каждой квартиры предусмотрена установка полотенцесушителей размером 600х600 мм из нержавеющей стали.

В подвале стояки объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу с установкой балансировочного клапана на сборном участке.

В соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496–09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» п. 2.4 температура горячего водоснабжения в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C.

В корпусе 4 температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и детских умывальников в помещениях дошкольного образовательного учреждения не должна превышать 37°C. Для поддержания требуемого температурного режима горячая вода подаётся на детские умывальники и души через клапан-регулятор температуры.

В высших точках трубопроводов системы ГВС корпусов 2, 3, 4 предусмотрены автоматические воздушные клапаны, у основания стояков – спускные краны.

Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части здания обеспечивается насосной установкой в системе холодного хозяйственно – питьевого водопровода.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет подбора мест расстановки неподвижных креплений, делящих трубопровод на независимые участки, деформация которых воспринимается поворотами трубопровода.

Крепление трубопроводов из ПП труб осуществляют с учетом линейных температурных удлинений и их компенсирующей способности с помощью подвижных и неподвижных опор.

Главные подающие стояки, магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, предусмотрены из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81.

Квартирные стояки и подводки к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб армированных стекловолокном с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена».

Трубопроводы, проходящие по подвалу изолировать от конденсации негорючей изоляцией класса НГ из минеральной ваты, толщиной 30 мм. Квартирные стояки, главные стояки, разводка по техническому этажу изолируются цилиндрами класса горючести Г1.

Система горячего водоснабжения встроенной части. – тупиковая, циркуляция предусмотрена по магистральям, сеть находится под напором в наружной сети водопровода.

Горячее водоснабжение встроенных помещений осуществляется от ИТП.

В корпусах 2, 3 в подземном гараже предусмотрены санузлы для охранников. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей, N= 2 кВт.

На вводах водопровода в каждом корпусе в помещениях водомерных узлов предусматриваются установки водосчетчиков.

На вводах предусмотрены водомерные узлы с отдельными хоз-питьевой и противопожарной линиями. Вводы закольцованы с установкой разделительной задвижки. В подвалах от каждого ввода в корпусах проектируется кольцевая сеть внутреннего противопожарного водопровода. Для повышения напора при пожаре предусмотрены насосные установки с сертифицированными приборами управления. Помещения насосных удовлетворяют требованиям СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод».

Электроснабжение - I категория.

Корпус 2. От водомерного узла и насосной установки повышения напора при пожаре предусмотрены отдельные кольцевые сети внутреннего противопожарного водопровода жилой части секций 1,2,3,4 и части подземного гаража в секциях 1-5.

Для повышения напора при пожаре в секциях 1,2,3,4 предусмотрена насосная установка с техническими характеристиками: $Q=31,32 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=56 \text{ м}$

От водомерного узла и насосной установки повышения напора при пожаре предусмотрены отдельные кольцевые сети внутреннего противопожарного водопровода жилой части секций 5-10 и части подземного гаража в секциях 6,7.

Для повышения напора при пожаре в секциях 5-7 предусмотрена насосная установка с техническими характеристиками: $Q=31,32 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=56 \text{ м}$

Вводы закольцованы. Между вводами устанавливается разделительная задвижка.

Корпус 3. От водомерного узла предусмотрены две отдельные кольцевые сети внутреннего противопожарного водопровода жилой части секций 1,2,3,4 и части подземного гаража в осях АС1 и 33а-34а.

Для повышения напора при пожаре в секциях 1,2,3,4 жилой части предусмотрена насосная установка с техническими характеристиками: $Q=28,08 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=49 \text{ м}$

От водомерного узла предусмотрены две отдельные кольцевые сети внутреннего противопожарного водопровода жилой части секций 5-10 и части подземного гаража в осях 33а-34а и Ас10.

Для повышения напора при пожаре в секциях 5-10 жилой части предусмотрена насосная установка с техническими характеристиками: $Q=28,08 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=49 \text{ м}$

Вводы закольцованы. Между вводами устанавливается разделительная задвижка.

Корпус 4. В здании предусматривается единая сеть противопожарного водопровода жилой части и дошкольного образовательного учреждения. Противопожарный водопровод проектируется от противопожарной линии водомерных узлов. Разводящие сети противопожарного водопровода закольцованы, прокладываются под потолком подвала.

Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода здания в помещениях водомерных узлов предусматривается установка пожаротушения с техническими характеристиками: $Q=28,08 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=49 \text{ м}$

В корпусах 2, 3, 4 установка пожарных кранов принята в межквартирных коридорах в навесных пожарных шкафах. В местах расположения пожарных шкафов предусматривается установка указательных знаков в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001. В пожарных шкафчиках устанавливаются пожарные кнопки для дистанционного пуска насосов, открытия задвижки с электроприводом на противопожарной линии водомерных узлов и подачи сигнала (световой или звуковой) в помещение консьержа.

В жилой части расход воды на пожаротушение подается из двух разных стояков (двух пожарных шкафов). Высота расположения пожарного крана 1,35 м от пола. Между пожарным краном и соединительной головкой устанавливается диафрагма для гашения избыточного напора.

На вводе хоз-питьевого водопровода в каждую квартиру предусмотрен штуцер для подключения шланга для первичного пожаротушения.

В соответствии с п. 7.3.10 СП 54.13330.2011 предусмотрена защита мусоросборной камеры по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей запроектирован кольцевым и подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

От кольцевых сетей противопожарного водопровода жилой части предусматривается установка двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи в соответствии с СП 8.13130.2009 п. 4.1.15.

Материал труб системы противопожарного водопровода – стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91. Магистральные сети водопровода и канализации, проходящие по подвалу – приняты из металлических труб. В местах прохождения стояков из полимерных материалов через строительные конструкции предусмотрены противопожарные муфты.

В корпусах 2,3 подземные гаражи - отапливаемые.

В корпусе 2 предусмотрены две отдельные сети внутреннего противопожарного водопровода для частей гаража в секциях 1-5 и 6-7.

В корпусе 3 предусмотрены две отдельные сети для частей гаража в секциях 1-4 и 5-10. Сети находятся под давлением в наружной сети.

На вводах в корпуса 2, 3 предусмотрено ответвление на спецпожаротушение. В корпусе 4 предусмотрен противопожарный водопровод жилой части и дошкольного образовательного учреждения (В2). В соответствии с №123 ФЗ, п. 5.2.2 СП 4.13130.2013 проектируемое здание выделено в один пожарный отсек.

Встроенные помещения дошкольного образовательного учреждения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными перегородками 1 типа и противопожарным перекрытием 1 типа (от подвала) и техническим этажом с противопожарными перекрытиями 2 типа (от жилых этажей).

В здании запроектирована единая сеть противопожарного водопровода для жилого дома и дошкольного образовательного учреждения.

Противопожарный водопровод проектируется от противопожарной линии водомерных узлов. Разводящие сети противопожарного водопровода закольцованы, прокладываются под потолком подвала.

От кольцевой сети противопожарного водопровода предусматривается установка двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Сети системы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб с внутренним и внешним усиленным антикоррозийным покрытием ГОСТ 10704-91.

Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем, класс горючести НГ. Стояки изолируются цилиндрами класса горючести Г1.

Внутриплощадочные сети водопровода предусмотрены из трубы ПЭ100 SDR17 с переходом на ВЧШГ на вводе в здание.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

В разделе предусмотрены проектные решения, направленные на повышение эффективности, рационального использования воды и ее экономии.

5.3. Подраздел «Система водоотведения».

Поверхностные стоки и хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым внутриплощадочным сетям отводятся в коммунальную сеть общесплавной канализации.

Настоящим проектом предусматривается:

- подключение выпусков хозяйственно-бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков к проектируемым внутриплощадочным сетям канализации;
- очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах «Полихим» с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах, расположенных на автостоянках;
- очистка стоков в фильтр-патронах принята по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, взвешенным веществам – не более 10 мг/л;

– очистка стоков от лотка на въезде в подземный гараж от нефтепродуктов и взвешенных веществ на фильтрующих модулях ФМС -1,0, установленных в дождеприемных колодцах.

Проектом предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

Жилая часть и встроенные помещения корпусов 2, 3, 4:

- хозяйственно – бытовая канализация жилой части (К1.1);
- хозяйственно – бытовая канализация встроенных помещений (К1.2);
- условно – чистая канализация от приемков помещений водомерных узлов, ИТП (Кн);
- внутренние водостоки (К2).

Подземный гараж:

- хозяйственно – бытовая канализация, напорная (К1н);
- производственная, условно – чистая канализация от приемков для удаления воды при пожаре (К3н);
- производственная канализация для удаления воды от лотка на въезде в гараж, с отведением стока в колодец с ФМС.

Системы бытовой канализации встроенных помещений выполнены автономно от сетей жилого дома с отдельными выпусками.

Производственные условно – чистые стоки от приемков в технических помещениях присоединяются к ближайшим выпускам сетей внутренней канализации

Стоки, образующиеся при работе систем пожаротушения в подземных гаражах собираются в приемки и отводятся по отдельным самотечным выпускам. Гашение напора происходит за счет присоединения сверху к самотечному выпуску.

На внутриплощадочной сети дождевой канализации, собирающей сток от дождеприемных колодцев, установленных в проездах, перед подключением в систему коммунальной канализации предусмотрена установка контрольного колодца с шиберным затвором.

Проектируемые выпуски сетей канализации К3, К2, К1 прокладываются из труб ВЧШГ, внутриплощадочные сети – из гофрированных полипропиленовых труб Ду-160 -250 мм.

Колодцы на сетях К3, К2, К1, проектируются сборными железобетонными диаметром 1,0 м, 1,5 м из сборных элементов. На проектируемых колодцах устанавливаются люки ГОСТ3634-99.

Бытовая канализация в жилой части корпусов 2, 3 предназначена для отведения стоков от санузлов жилых помещений. Разводка отводных трубопроводов от приборов и стояков выполнена открыто в помещениях санузлов из ПП труб. Разводка стояков выше 1 –го этажа – из полипропиленовых труб.

На стояках предусмотрена установка ревизий.

При прохождении стояков через встроенные помещения, стояки скрываются в строительных конструкциях, без установки ревизий. В подвалах магистрали предусмотрены из чугунных канализационных труб. В местах прохода стояков из полипропиленовых труб через перекрытия предусмотрены противопожарные манжеты.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится над кровлей.

Отведение бытовых стоков из зданий во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100-150 мм.

Бытовая канализация во встроенных помещениях (корпус 2, корпус 3) предназначена для отведения стоков от санузлов встройки на первом этаже. Система бытовой канализации встройки автономна от системы бытовой канализации жилья. Разводка отводных трубопроводов от приборов и стояков выполнена открыто в помещениях санузлов из ПП труб.

В подвале магистрали предусмотрены из чугунных канализационных труб.

Стоки от приборов в помещениях уборочного инвентаря на первом этаже отводятся в ближайшие выпуски бытовой канализации жилого дома.

Сеть бытовой канализации встройки для вентиляции присоединяется к направленному вверх отростку тройника на бытовой канализации жилья, который выведен на кровлю. В местах, где это невозможно, предусмотрены воздушные клапаны.

Отведение бытовых стоков от встроенных помещений во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм.

Системы бытовой канализации кафе и жилья автономные. Стоки от санузлов для посетителей и персонала отводятся к местам выпусков по отдельным трубопроводам.

В Корпусе 4 запроектированы отдельные сети бытовой канализации с самостоятельными выпусками от приборов встроенных помещений и жилого дома и производственная канализация от приборов пищеблока дошкольного образовательного учреждения.

Стоки от приборов в санузлах охраны подземного гаража в подвале с помощью напорной установки отводятся в самостоятельный выпуск бытовой канализации.

На выпусках из здания предусматривается герметичная заделка зазора между сальником и трубой газонепроницаемыми негорючими материалами.

Производственные стоки (аварийные и случайные) из прямков в технических помещениях дренажными насосами откачиваются в ближайшие сети внутренней канализации.

Производственные стоки образуются при срабатывании систем пожаротушения, собираются в прямках и откачиваются в ближайшие магистрали системы внутренней канализации.

Производственное оборудование и моечные ванны пищеблока дошкольного образовательного учреждения присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Магистраль производственной канализации пищеблока, к которой присоединены приборы, вентилируется через стояки диаметрами 100 мм. На системе КЗ устанавливаются ревизии и прочистки на горизонтальной магистрали и ревизии на стояках.

От системы производственной канализации пищеблока предусмотрен самостоятельный выпуск в сеть внутриплощадочной канализации. Отметки выпусков расположены выше выпусков бытовых стоков. Отводные трубопроводы от приборов предусмотрены из полипропиленовых труб по ТУ4926-005-41989945-97. Разводка магистрали предусмотрена по подвалу из труб чугунных канализационных.

Система КЗ от стиральных машин, раковины и ванны - самотечная и имеет самостоятельный выпуск.

Стиральные машины присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Отводные трубопроводы от приборов предусмотрены из полипропиленовых труб по ТУ4926-005-41989945-97. Разводка магистрали предусмотрена по подвалу из труб чугунных канализационных

Система внутренних водостоков предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания (корпус 2, 3, 4) и кровли подземного гаража (корпус 2,3). Предусмотрены воронки с электроподогревом.

Сети внутреннего водостока предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием. Магистрали прокладываются под потолком подвала, стояки - в обстройке в коридорах и технических помещениях.

Отведение воды из внутренних водостоков предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Для очистки нефтесодержащих стоков от подземного гаража выпуск КЗ-1 осуществляется в колодецы с ФМС-1.0

Фильтрующий модуль обеспечивает очистку сточных вод по взвешенным веществам до 10 мг/л, нефтепродуктам - до 0,3 мг/л.

Проектируемые внутриплощадочные сети канализации самотечные, прокладываются из двухслойных гофрированных труб ПП SN8.

Колодцы на проектируемых сетях предусмотрены сборными железобетонными диаметром 1,0 м из сборных элементов. На проектируемых колодцах устанавливаются люки ГОСТ3634 -99.

При разработке и засыпке траншей руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01.89 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Колодцы на сети проектируются сборными железобетонными с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца.

Монтаж сетей и сооружений вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85, СП 40-102-2000 и правилами техники безопасности

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Источником теплоснабжения проектируемого объекта является ТЭЦ «Морской фасад».

Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 150/75°С.

Теплоснабжение жилого дома со встроенными помещениями и стоянками осуществляется от ИТП расположенных в подвале. Для встроенных помещений, отапливаемых стоянок, детского сада, жилых помещений предусматриваются самостоятельные ИТП.

Потребность проектируемого здания в тепле для нужд отопления и вентиляции составляют:

Наименование потребителя	Расход тепла, (Гкал/ч)			
	Отопление	Вентиляция	ГВС макс.ч	Итого
2 корпус	3,0	1,241	1,485	5,72
3 корпус	3,24	1,344	1,603	6,18
4 корпус	0,4124	0,171	0,204	0,78
ИТОГО	6,653	2,751	3,292	12,696

Отопление.

Отопление встроенных помещений 1 этажа двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу.

Системы отопления каждого встроенного помещения к магистральному трубопроводу подключены через узел управления содержащий в своем составе запорную, балансировочную арматуру и узел индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Параметры теплоносителя системы отопления – 95/70°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +18°С.

В качестве трубопроводов системы отопления встроенных помещений 1 этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50 мм включительно и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 свыше диаметра 50 мм.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

Магистральные подающие трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа проходящие по подвалу прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и через автоматические воздухоотводчики в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

В качестве отопительных приборов применяются:

- внутрипольные конвекторы;
- стальные панельные радиаторы

Система отопления ОДО первого и второго этажа - двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу.

Параметры теплоносителя системы отопления - 80/60°C.

В системе теплого пола для групповых 1 этажа - 40/30 °С.

В групповых помещениях, расположенных на первом этаже, предусмотрены обогреваемые полы. Средняя температура на поверхности пола поддерживается в пределах 23 °С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +22°C. В качестве трубопроводов системы отопления ДОУ первого и второго этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, для теплых полов трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Радиаторы необходимо укрыть от доступа экранами.

У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные.

Трубопровод системы отопления встроенных помещений первого и второго этажа прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

Отопление жилых помещений корпусов 2 и 4 выполнено двухтрубной с нижней разводкой магистралей. В жилых помещениях предусмотрена горизонтальная поквартирная система отопления. Места общего пользования выполнены по схеме с вертикальными стояками и нижней разводкой магистралей.

Параметры теплоносителя системы отопления жилых помещений приняты 80/60°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята:

- для жилых помещений - +20 - 22°C;
- для мест общего пользования - +16°C;
- для технических помещений жилого дома в подвале, на 1 этаже, машинных помещений лифтов - +5°C, электрощитовых - +5°C.
- для технического этажа - +18°C.

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений применяются:

- Разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки, стояки в местах общего пользования - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50мм включительно, начиная с диаметра 65мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.
- Поквартирная разводка от распределительных коллекторов - трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала, мусоросборочные камеры, машинные помещения лифтов, электрощитовые;
- стальные панельные радиаторы с нижним подключением - жилые помещения, места общего пользования — с боковым подключением.

– электроконвекторы – в электрощитовых.

В машинных помещениях лифтов и мусоросборных камерах все соединения трубопроводов выполнены на сварке, запорно-регулирующая арматура вынесена за пределы помещения.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

У отопительных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы.

Подающий магистральный трубопровод отопления жилых помещений по подвалу прокладывается в изоляции.

На квартирных ветках у поэтажных коллекторов отопления для каждой квартиры предусматривается установка узла индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков и воздухоотводчики отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков в дренажные трубопроводы.

Отопление жилых помещений корпуса 3 выполнено по двухтрубной схеме с вертикальными стояками и нижней разводкой магистралей с параметрами теплоносителя 95/70°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята:

- для жилых помещений - +20°C;
- для мест общего пользования – +16°C;
- для технических помещений жилого дома в подвале, на 1 этаже, – +5°C.

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений для магистральных трубопроводов и стояков применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50 мм включительно и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 свыше диаметра 50мм.

В качестве дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала, мусоросборочные камеры;
- стальные панельные радиаторы - жилые помещения, места общего пользования.
- электроконвекторы – в электрощитовых.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

У отопительных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы.

В помещениях мусоросборных камерах все соединения трубопроводов выполнены на сварке, запорно-регулирующая арматура вынесена за пределы помещения.

На каждый прибор устанавливается радиаторный счетчик-распределитель INDIV-5 (для учета расхода тепла).

Магистральные подающие трубопроводы отопления жилых помещений по подвалу прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков и воздухоотводчики отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков в дренажные трубопроводы.

В помещении подземного гаража применяется воздушное отопление воздушно-отопительными агрегатами.

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +5°C.

Параметры теплоносителя системы отопления – 95/70°C.

В качестве трубопроводов системы отопления подземного гаража применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках системы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

Пристроенный подземный гараж неотапливаемый. В помещениях с обязательным поддержанием положительной температуры для отопления используются электроконвекторы.

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем встроенных помещений предусматриваются системы теплоснабжения:

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок приняты 95/70 °С.

Магистральи систем теплоснабжения прокладываются по подвалу здания.

Для подключения воздухонагревателей предусматриваются узлы обвязки на основе 3-х ходового клапана и циркуляционного насоса.

В качестве трубопроводов системы теплоснабжения применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные подающие трубопроводы теплоснабжения помещений по подвалу прокладываются в изоляции.

Вентиляция.

Приточно-вытяжная вентиляция встроенных помещений 1 этажа выполнена с механическим побуждением.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Каждое встроенное помещение имеет автономные системы вентиляции.

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 60 за пределами обслуживаемого этажа в вытяжной шахте со стенками с пределом огнестойкости EI 150.

При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды выше первого этажа прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

В рассматриваемых системах вентиляции принято канальное вентоборудование, расположенное в пространстве подшивного потолка коридоров и вспомогательных помещений.

Разводка воздуховодов выполняется в пространстве подшивного потолка.

Во всех приточных системах подогрев приточного воздуха осуществляется водяными калориферами с теплоносителем водой 95-70°С.

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением. Для вытяжной вентиляции используются вентиляционные блоки.

Площадь отверстия вытяжных шахт рассчитаны из условия обеспечения скорости воздушного потока 1 м/с при расходе воздуха, увеличенном на 30% по сравнению с нормативным объемом воздуха. Все вентшахты выведены из зоны аэродинамической тени.

Приток воздуха в квартиры организован через встраиваемые в окна клапаны и открывающиеся створки окон, имеющие функцию микро-проветривания.

Из технических помещений подвала, электрощитовых организована вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Из помещений ИТП, водомерного узла с повысительными насосами организована вентиляция с механическим побуждением и естественным притоком.

Из подвала предусмотрена вентиляция с естественным побуждением через вытяжную шахту.

Из помещений электрощитовых организована вентиляция с естественным побуждением через наружные жалюзийные решетки.

В помещении кабельного ввода предусмотрена естественная вентиляция через помещение электрощитовой первого этажа.

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающих технические помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) в изоляции с пределом огнестойкости EI 60 – за пределами обслуживаемого этажа в отдельных шахтах с пределом огнестойкости EI 150 или в шахтах с воздуховодами из помещений другого назначения в изоляции с пределом огнестойкости EI 150.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

Проектные решения по вентиляции подземного гаража разработаны из условия хранения автомобилей. Воздухообмен в помещениях гаража принят по условию разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателей до ПДК для окиси углерода в размере 20 мг/м³.

Каждый пожарный отсек подземного гаража обслуживают 2 вытяжные (с резервным двигателем) и 1 приточная системы.

Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей раздается вдоль проезда. Вытяжная вентиляция забирает воздух в равной мере (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО». Вентиляторы вытяжных установок обслуживающие подземный гараж оборудованы резервным двигателем переводящиеся в рабочий режим в автоматическом режиме.

Приточные и вытяжные установки размещаются в венткамерах расположенных на этаже гаража и на надземной части.

Транзитные воздуховоды от помещений гаража проходящие через другой пожарный отсек до выброса выполняются класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем подземного гаража за пределами гаража выполняются класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150 – при открытой прокладке и с пределом огнестойкости EI 60 при прокладке в отдельной шахте с пределом огнестойкости EI 150. Транзитные вентшахты прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

На транзитных воздуховодах при пересечении противопожарных преград устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны с соответствующим пределом огнестойкости.

Проектные решения по вентиляции пристроенного гаража разработаны из условия хранения автомобиле. Воздухообмен принят по 150 м³/час на одно место-машину с проверкой на растворение вредностей по расчету ассимиляции (до ПДК для окиси углерода в размере 20 мг/м³) при работе двигателей.

В гараже запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция с отрицательным дисбалансом в 20%.

Здание обслуживаются двумя приточными системами и двумя вытяжными системами. Вытяжные установки запроектированы с резервным электродвигателем. При выходе из строя основного автоматически включается резервный. Установки расположены на 1 этаже в приточных и вытяжных камерах с выходами в обслуживаемую автостоянку.

Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей раздается вдоль проезда. Вытяжная вентиляция забирает воздух в равной мере (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО», от которых включаются системы вентиляции.

Воздух из гаража удаляется через вытяжные шахты с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150, на воздуховодах при пересечении ограждения шахты устанавливается нормально открытый огнезадерживающий клапан. В шахте воздуховод выполнен с пределом огнестойкости EI 60.

Воздухозабор для приточных систем организован на 1 этаже на высоте не менее двух метров от земли.

Из общих коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма системами ВД.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны КПД-4

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°C.

Вентшахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов изолированных с пределом огнестойкости EI 60 с последующей обстройкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В шахты лифтов жилого дома предусматривается подпор воздуха системами ПД.

Вентиляторы систем ПД размещены в отдельных венткамерах.

Шахты лифтов работающих в режиме перевозки пожарных подразделений обслуживаются самостоятельными системами.

У вентиляторов установлены обратные клапаны (для систем обслуживающие шахты лифта с обычными лифтами) и нормально закрытые противопожарные клапаны (для систем обслуживающие шахты лифта работающих в режиме перевозки пожарных подразделений).

В качестве компенсации удаления дыма из коридоров жилого фонда предусматривается подача воздуха в его нижнюю часть. Вентиляторы размещены на кровле здания (крышные).

Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма.

В качестве вентустановок систем ПД применяются осевые вентиляторы

В помещениях подземного гаража предусматривается устройство систем дымоудаления из помещения хранения автомобилей системами ВД/а для каждого пожарного отсека.

В помещении лифтов для инвалидов №0а.8 предусмотрен подпор воздуха при пожаре системой ПД/а, в тамбур-шлюз между пожарными отсеками подземного гаража осуществляется подпор воздуха при пожаре системой ПД/а.

В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяется крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 600°C.

В пределах обслуживаемого пожарного отсека гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60, за пределами пожарного отсека с пределом огнестойкости EI 150.

Подземный гараж оборудована водяной системой автоматического пожаротушения.

Порядок работы систем противопожарной защиты следующий:

- при получении сигнала о возгорании (от датчиков пожарной сигнализации или ручных извещателей) останавливаются системы общеобменной вентиляции и запускаются системы противодымной вентиляции;

В качестве противопожарных клапанов (нормально-открытых и нормально-закрытых) применяются клапаны КПД-4.

В помещениях гаража предусматривается устройство системы дымоудаления из помещения хранения автомобилей. В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяется крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 600°C с выбросом продуктов горения вверх.

В помещениях для хранения автомобилей предусматривается автоматическое водяное пожаротушение.

Вентшахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов с последующей обстройкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В устьях воздуховодов дымоудаления установлены клапаны дымоудаления двухстороннего действия.

В пределах гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусматривается подача наружного воздуха с механическим побуждением, с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения.

В шахту лифта и в лестничную клетку предусматривается подача наружного воздуха с механическим побуждением.

Вентиляторы размещены на кровле здания в удалении от выбросов дыма не менее 5 метров. Вытяжные системы включаются с опережением приточных систем.

В качестве вентустановок систем ПД применяются крышные вентиляторы

Автоматизация и управление системами отопления, вентиляции и кондиционирования предусматривает автоматическое поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемых помещениях и защиту оборудования от аварийных ситуаций.

Регулирование производительности системы отопления производится в ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоотдача отопительных приборов в зависимости от температуры внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях регулируется радиаторными терморегуляторами.

Системой автоматизации систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается защита водяного воздухонагревателя от замораживания (производится по температуре воздуха).

Термостат устанавливается на трубопроводе обратной воды.

Схемой автоматизации предусмотрено:

- отключение приточной камеры при падении температуры обратной воды ниже 25°С;
- защита от замораживания по воздуху (при падении температуры воздуха перед воздухонагревателем ниже +3°С при неработающей установке);
- индикация запыленности воздушного фильтра (при увеличении запыленности воздушного фильтра загорается индикаторная лампа «засор фильтра») без остановки приточной камеры.

Этажный клапан дымоудаления при пожаре включается автоматически от датчиков, расположенных в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов. Включение вентиляторов при пожаре осуществляется от датчиков и дистанционно от кнопок.

Управление системами противопожарной защиты осуществляется автоматически – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж гаража и в тамбурах-шлюзах.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

Для уменьшения механического шума вентиляционные установки комплектуются гибкими вставками на всасывающем и нагнетательном воздуховодах и устанавливаются (подвешиваются) на виброизолирующих основаниях. Для снижения аэродинамического шума предусматривается установка глушителей на воздуховодах (в соответствии с акустическим расчетом). Вентиляторы подобраны с КПД, близким к максимальному. Скорости движения теплоносителя в трубопроводах и воздуха в воздуховодах приняты с учетом акустических требований.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150 и изолируются с пределом огнестойкости EI 60.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Трубопроводы при пересечении противопожарных перегородок прокладываются в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючим материалом;

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противодымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях со стальными воздуховодами внутри и изолируются с пределом огнестойкости EI 60. Предел огнестойкости ограждающих конструкция EI 150.
- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- у вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны и огнезадерживающие клапаны;
- выбросы дыма предусмотрены без зонтов.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

ИТП

Теплоснабжение жилой части, встроенных помещений и гаражей, а также помещений объекта детского дошкольного учреждения осуществляется от самостоятельных ИТП, расположенных в техподпольях зданий в отдельных помещениях.

Схема присоединения систем теплопотребления жилой части, встроенных помещений и встроенно-пристроенного паркинга – независимая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура теплоносителя жилой части 95/70°C (корпус 3), 80,60°C (корпус 2 и 4), встроенных помещений и встроенного паркинга 95/70°C.

Схема присоединения систем отопления детского дошкольного учреждения – независимая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура теплоносителя системы отопления 80/60 °C, системы теплого пола 40/30°C.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения жилых и встроенных помещений, а также помещений детского дошкольного учреждения – закрытая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в системе ГВС 65°C.

ИТП размещаются в техподпольях зданий у наружной стены в отдельных помещениях.

В каждом ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение по системам потребления теплоты;
- защита систем потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- подготовка воды для систем горячего водоснабжения.

Средства автоматизации и контроля, предусмотренные в каждом ИТП, обеспечивают работу оборудования теплового пункта без постоянного пребывания обслуживающего персонала (пребывание персонала не более 50% рабочего времени).

Регулирование температуры теплоносителя для поддержания требуемой температуры воздуха в отапливаемых помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается с помощью регулирующих клапанов VB2 («Danfoss» или аналог) с электроприводами AMV («Danfoss» или аналог). Управление электроприводом осуществляется контроллером ECL Comfort («Danfoss» или аналог) по сигналам от погружных температурных

датчиков и датчика температуры наружного воздуха. Контроллером ECL Comfort также осуществляется поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления и ГВС осуществляется при помощи насосов фирмы «Grundfos», подключенных к шкафу управления. Шкаф управления насосами обеспечивает блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего, автоматическое чередование насосов для равномерного времени из работы, защиту от «сухого хода», защиту от перегрузки и замыкания.

Подпитка систем теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети с помощью повысительного насоса «Grundfos» (или аналог), который автоматически включается при понижении давления в системе.

Для диспетчеризации ИТП проектом предусматривается вывод сигналов на диспетчерский пункт о нарушении режимов работы:

- включение (выключение) рабочего (резервного) насосов;
- повышения (понижения) температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- повышения (понижения) давления в обратных трубопроводах систем отопления;
- минимального перепада давления в подающем и обратном трубопроводах.

Проектом предусматривается коммерческий узел учета тепловой энергии и теплоносителя на базе тепловычислителя СПТ («НПФ «Логика» или аналог). Узел учета снабжен оборудованием для дистанционной передачи данных.

Трубопроводы отопления и вентиляции приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см² и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

В целях экономии энергоресурсов, а также обеспечения техники безопасности, горячие трубопроводы подлежат тепловой изоляции в виде цилиндров теплоизоляционных из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги.

В полу каждого ИТП предусмотрен водосборный приямок размером 0,6×0,6×0,6м, оборудованный дренажным насосом с поплавковым выключателем. Приямок перекрывается съемной решеткой.

Тепловые сети

Проектируемые внутриквартальные тепловые сети приняты двухтрубными, подающими одновременно тепловую энергию на отопление, вентиляцию, ГВС и технологические нужды.

Граница проектирования – от точки пересечения проектируемой тепловой сети красной линии объекта застройки до первых фланцев отключающей запорной арматуры в ИТП, входящих в состав проектируемого объекта.

Прокладка внутриквартальной тепловой сети предусматривается:

- подземная бесканальная и в сборных железобетонных непроходных каналах – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводниками системы ОДК (глубина заложения теплопроводов от 1 м до 1,5 м от поверхности земли, для данной конструкции теплопроводов защита от наружной коррозии не требуется);
- по техподполью зданий – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги по ТУ 5762-013-04001485-97.

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсационных узлов на прямых участках.

В низших точках тепловой сети предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см² и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

Тепловые камеры приняты типовые из сборных железобетонных элементов. В тепловых камерах предусматривается спуск воды из трубопроводов тепловой сети в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации.

Под проездами прокладка тепловой сети предусматривается в непроходных каналах.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.5. Подраздел «Сети связи»

Здание оборудовано следующими устройствами связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматической охранной сигнализации;
- система контроля и управления доступом;
- система охранного видеонаблюдения;
- система эфирного и спутникового телевидения;
- городская радиотрансляционная сеть;
- система диспетчеризации работы инженерных систем;
- система автоматической противопожарной защиты.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития, сигнализации о возникновении пожара. Сигнал «Пожар» поступает в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Сигнал «Пожар» формирует команду на включение системы АППЗ и отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) предназначена для обнаружения и тушения возгорания в помещениях гаражей, передачи сигналов «Пожар», «Неисправность» в помещение диспетчерской, пуска системы оповещения о пожаре, управления инженерными установками здания при пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и (или), при необходимости, и путях эвакуации.

Автоматическая система охранной сигнализации (ОС) предназначена для предотвращения несанкционированного доступа в помещения объекта посторонних лиц. Система охранной сигнализации интегрирована с системой контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для предотвращения несанкционированного прохода и организации движения на территории и в помещениях объекта. Система контроля и управления доступом интегрирована с системой охранной сигнализации.

Система охранного видеонаблюдения (ВН) предназначена для визуального наблюдения и контроля защищаемого объекта с возможностью записи происходящих событий, их регистрации и дальнейшего воспроизведения.

Система эфирного телевидения (СКТ) предназначена для приема, усиления и распределения всех эфирных каналов, вещаемых в Санкт-Петербурге.

Система спутникового телевидения предназначена для приема, усиления и распределения цифровых пакетов НТВ+ в закодированном виде.

Городская радиотрансляционная сеть (РТ) предназначена для оповещения по сигналам ГО и ЧС с использованием сети приема программ ФГУП «Радиотрансляционная сеть Санкт-Петербурга».

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) предназначена для сбора и обработки информации от инженерных систем здания, обеспечения диспетчерской связи.

Система автоматической противопожарной защиты (АППЗ) предназначена для безопасной эвакуации людей, включая оборудование для удаления дыма, подпора воздуха и обеспечение подачи воды в пожарные краны, а также передачи извещения о срабатывании установки и состоянии её основных параметров в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Радиофикация выполняется воздушно-стоечной фидерной линией. Ввод сети радиофикации осуществляется с радиостоек, на которых предусмотрена установка абонентских трансформаторов ТАМУ-25С 240/30.

Квартирная сеть радиотрансляции от этажного щитка до ввода в квартиру и далее абонентская сеть по комнатам квартир выполняется проводами марки ПТПЖ (ПРПВМ)-2х1,2 и прокладывается скрыто до оштукатуривания стен (или в пластиковом коробе).

Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам УК-2Р ведётся шлейфом.

В соответствии с п.5.3.2 СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», установлено в каждой квартире на кухне и смежной с ней комнате по одной радиоточке, независимо от количества комнат.

Распределительная сеть проводного вещания по дому от трансформатора до разветвительной коробки выполнена проводом ПВЖ 1х1,8.

Провод проложен совместно с телевизионным кабелем в выделенном канале радиофикации, отдельно от кабелей связи и электрических сетей.

Диспетчеризация лифтов выполнена на баз АСУД-248. Для реализации диспетчеризации лифтов АСУД-248 позволяет:

- организовать диспетчерский контроль за работой лифта (лифтов) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» Госгортехнадзора России и других нормативных документов;
- управлять инженерным оборудованием зданий и сооружений (в т. ч. освещением, температурным режимом, тепло- и водоснабжением и др.).

В рамках данного направления АСУД-248 обеспечивает выполнение следующих требований и реализует функции:

1. Диспетчерский контроль за работой лифта в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03 включающий:

- двухстороннюю ПС между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, между диспетчерским пунктом и машинным помещением лифтов, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- дополнительную сигнализацию о состоянии лифта при наличии в устройстве управления лифта соответствующего электрического выхода.

2. Диспетчерская связь:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и переговорными устройствами, и другими диспетчерскими пунктами;
- автоматическая проверка исправности аппаратуры переговорной связи;

- запись и прослушивание переговоров диспетчера с абонентами;
- сигнализация вызова диспетчера из мест установки переговорных устройств;
- автоматическое включение ПС с кабинами лифтов, подъездами, электрощитовыми и другими помещениями при срабатывании охранной сигнализации.

Проект автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработан на основании проектных материалов, предоставленных Заказчиком и выполнении требований пожарной безопасности, установленных в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Обнаружение пожара на ранней стадии его развития в помещениях обеспечивается автоматическими дымовыми пожарными извещателями, которые подключены к шлейфам приемно-контрольного прибора и установлены на потолке (согласно СП 5.13130.2009).

Ручное управление системой осуществляется ручными пожарными извещателями, размещенными на путях эвакуации людей из здания, а также у пожарных кранов ВППВ, расположенных на всех этажах жилого дома, ОДО и паркинге.

В соответствии с алгоритмами противопожарной защиты здания при обнаружении возгорания или задымления система автоматической пожарной сигнализации осуществляет выдачу управляющих воздействий с подтверждением их исполнения:

- на инженерные системы здания (отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления и системы подпора воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов);
- на приборы и системы пожаротушения;
- на систему оповещения о пожаре;
- на систему контроля и управления доступом (разблокировка дверей, ворот и т.д. на путях эвакуации).

При обнаружении пожара и срабатывании аппаратуры пожарной сигнализации или автоматического пожаротушения должно быть предусмотрено:

- автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции здания, автоматическое включение систем противодымной защиты и огнезадерживающих клапанов;
- разблокирование турникетов, кодовых и электромагнитных замков на дверях путей эвакуации;
- автоматическое опускание лифтов на первый этаж с формированием сигнала «Лифты опущены»;
- перевод лифта для пожарных в режим «Пожарная опасность»;
- автоматическое управления противопожарным водопроводом.

Проектом предусматриваются три вида запуска системы дымоудаления: автоматический, дистанционный и ручной:

- автоматический запуск системы дымоудаления выполняется по сигналу пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления и ВППВ также выполняется от кнопок, установленных у шкафов пожарных кранов;
- ручной запуск системы дымоудаления выполнить со щитов автоматики в режиме местного управления.

Система обеспечивает реализацию следующих функций:

- оповещение персонала и посетителей объекта о пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации, по всему зданию и по выбранным зонам; включает в себя следующие способы оповещения:
 - звуковой (сирена, тонированный сигнал, речевой сигнал);
 - световой (световые оповещатели «Выход»).

- расширение функциональных возможностей и изменение алгоритмов работы в процессе эксплуатации;
- круглосуточную работу всего оборудования;
- возможность передачи сигнала «Пожар» дежурному персоналу на пост постоянного наблюдения (диспетчерская и помещение охраны ОДО).

Оповещатели включаются автоматически при срабатывании пожарных извещателей. Для эвакуации людей у выходов устанавливаются оповещатели «Выход», которые в дежурном режиме горят. В зонах отсутствия прямой видимости оповещателей на стенах наклеиваются указатели эвакуационных путей - таблички «Выход» и места нахождения огнетушителей.

Для построения системы противопожарной защиты используется аппаратура системы пожарной сигнализации на базе аппаратуры ЗАО НВП «Болид».

Предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) по СП 3.13130.2009: 1 типа для жилого дома (жилой дом секционного типа), 2 типа для офисов (число этажей 2) и для организаций торговли во встроенных помещениях (площадь этажа пожарного отсека более 500, но менее 3500 м²), для ОДО по СП 3.13130 2009 и для гаражей (вместимость пожарного отсека до 200 машиномест) по СП 154.13130.2013.

В подземных гаражах предусматривается система спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.6. Технологические решения

Проектируемый объект – многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 30, (западнее Васильевского острова, квартал 27).

Раздел выполнен для второго этапа строительства:

- корпус № 2 - многоэтажное здание, состоит из 12 секций, с встроенными помещениями и встроенным подземным гаражом;
- корпус № 3 многоэтажное, 10-секционное здание, с встроенными помещениями и встроенным подземным гаражом;
- корпус № 4- многоэтажное здание, состоящее из трех секций, со встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования.

В разделе «Технологические решения» рассматриваются встроенно-пристроенные помещения и пристроенный подземный гараж.

Входы во все встроенные помещения изолированы от жилой части зданий.

Решения, принятые в проектной документации, обеспечивают создание для работающих условий, соответствующих действующим санитарным нормам.

Предусмотрены мероприятия, позволяющие обеспечить уровень шума от работающих систем вентиляции встроенных помещений, не превышающий предельно допустимые уровни шума и вибрации, установленные для жилых помещений.

На первом этаже корпуса 2 находятся встроенные помещения: магазины продажи промышленных товаров по образцам, ТСЖ и кафе-бар и встроенный подземный гараж.

В корпусе 3 размещены встроенные помещения на первом этаже: магазины продажи промышленных товаров по образцам, офисы и ТСЖ.

В корпусе 4 первый и второй этажи здания занимает встроенно-пристроенный объект дошкольного образования – детский сад на 140 мест. Детский сад обеспечивает воспитание, обучение и развитие, а также присмотр, уход и оздоровление детей в возрасте от 2 месяцев до 7 лет. Детский сад функционирует в режиме полного дня (12-часового пребывания детей).

Продолжительность рабочего времени, режимы рабочего времени и времени отдыха работников встроенных помещений определяются в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации, правилами внутреннего трудового распорядка и графиками работы.

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористической угрозы, помещения ДОО – детского сада на 140 мест, подземный гараж отнесены к классу 3 (низкая значимость) – ущерб приобретёт муниципальный или локальный масштаб.

Подземный гараж оборудован средствами защиты: системой охранной телевизионной, системой охранного освещения, системой охранной и тревожной сигнализации, системой экстренной связи.

В магазинах продажи по образцам, в которых возможно одновременное нахождение более 50 человек, предусмотрены охранная телевизионная система, система охранной и тревожной сигнализации и система экстренной связи.

Для остальных встроенных помещений мероприятия не разрабатываются.

6. Раздел 6. Проект организации строительства.

Проектом организации строительства предусматривается возведение многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования, 2 этап строительства (этап 2.1 – корпус 2; этап 2.2 – корпус 3, 4), расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27, участок 30

Последовательность строительства объекта принята следующая:

Подготовительный период

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- разработка проекта производства работ, согласование с заказчиком ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения в Госархстройнадзоре на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- согласование с местной администрацией сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ ;
- получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Основной период

В основной период строительства здания входит:

1) работы по устройству «нулевого цикла»:

- выемка грунта при помощи экскаватора;
- выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;

- устройство монолитной фундаментной плиты и стен подвала;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- установка башенных кранов.

2) строительно-монтажные работы надземной части:

- установка опалубки и арматуры стен и колонн, лестничных клеток 1-го и лифтовых шахт этажа, укладка бетона в опалубку;
- установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
- далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
- выполнение работ по устройству плиты покрытия;
- устройство кровельного покрытия;
- кладка наружных стен из керамического кирпича (с отставанием на 3-4 этажа от монолитных работ);
- устройство внутренних перегородок;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- демонтаж кранов (далее подъем материалов на этажи производится строительными подъемниками);
- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- благоустройство территории.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе возведения надземной части здания с отражением на нем вопросов подготовительного периода согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004).

На стройгенплане указаны:

- проектируемые и существующие здания;
- места установки, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий;
- проектируемые, существующие и временные инженерные сети;
- площадка для мойки колес;
- места размещения бытового и строительного мусора;
- точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;
- ограждение строительной площадки;
- место размещения информационного щита.

Площадка строительства со всех сторон ограждается временным забором. Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливается ворота размером 6,0 x 2 м. Въезд и выезд на строительную площадку организован с северной части части строительной площадки. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена кольцевая схема движения автотранспорта. Ширина дороги при одностороннем движении должна быть не менее 3,5, при двустороннем движении не менее 6м, в зоне разгрузки автотранспорта не менее 8 м. В качестве дороги на период строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

В качестве дороги на период строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

Обеспечение площадки ресурсами предусмотрено от следующих источников:

- электроснабжение от ДЭС.
- техническое водоснабжение - привозное.

- канализование от вагон-бытовок обеспечивается путем подключения к монтируемой на период строительства станции биологической очистки.
- питьевая вода – привозная.
- сжатый воздух – при помощи передвижных компрессоров.

На выезде со стройплощадки устраиваются участок мойки колес системы «Мойдодыр-К1» с оборотной системой водоснабжения.

Доставка работающих на стройплощадку производится городским общественным транспортом. Обеспечение работающих бытовыми помещениями, спецодеждой и горячим питанием производится силами подрядчиков.

Строительство осуществляется силами генподрядной строительной организации, располагающей необходимым парком машин, механизмов и автотранспорта. Структура строительной организации — прорабский участок.

Для выполнения специальных строительных и монтажных работ привлекаются специализированные строительные организации.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере трехдневного объема потребления исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовой городок располагается в северо-западной части строительной площадки. Бытовки устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от временной дизельной электроустановки. От распредел. щита временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25 м, в зонах действия грузоподъемных кранов использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемых на металлических мачтах. Обогрев временных помещений, сушка зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается на въезде.

Производство работ по строительству объекта выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Работы по строительству необходимо производить по захваткам, в сжатые сроки, в две смены. При выполнении работ по строительству предусматривается бесперебойное инженерное обеспечение.

При организации работ по строительству предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, и комплекс работ по строительству в соответствии с проектом.

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах:

- электроэнергия – 1366,5 кВА.
- водопотребление 10,28 м³/час
- водоотведение – 10,28 м³/час

– воздухоснабжение - 19,9 м³/мин

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ в две смены - продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов, окончание в 23 часа, при 6-ти дневной рабочей неделе: 1-ая смена – с 8 до 16 ч., 2-ая смена – с 16 до 23 часов, перерыв на обед – не менее 42 мин.

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием:

Наименование	Марка	Техническая характеристика	Кол-во
Экскаватор гидравлический	ЭО-4124	V _к =1,0м ³	5
Экскаватор гидравлический	ЭО-3323А	V _к = 0,65 м ³	1
Вибротрамбовки	ВУТ -4	Скорость перемещения по горизонтали 3,3м/мин,	10
Копровая установка	КО-16	Максимальная длина забивки свай 16 м	6
Кран башенный	Terex СТТ 161-8	Вылет стрелы 60 м грузоподъемность 1,95 - 8 т	2
Кран башенный	Terex СТТ 161-8	Вылет стрелы 55м грузоподъемность 2,45 - 8 т	4
Кран башенный	Terex СТТ 161-8	Вылет стрелы 45 м грузоподъемность 3,45 - 8 т	3
Кран гусеничный	МКГ-25БР	Вылет стрелы 28,5 м + гусек 5м, грузоподъемность 25 т.	2
Погрузчик	ТО-18Б	Объем ковша V=1.8 м ³	4
Перфоратор	ПР. 18 ЛУ	Расход воздуха 2,8 м ³ /мин, масса 26 кг	8
Молоток отбойный	МО-10П	Расход воздуха 1,25 м ³ /мин, масса 18 кг	10
Электропила дисковая	ИЭ-5106	Мощность 0,6 кВт Масса 5 кг	12
Компрессор (Подача сжатого воздуха)	ДК-9М	П=5 м ³ /мин Номинальная мощность 36 кВА Масса 210 кг	4
Трансформатор понижающий	КЖГ-1Б	Масса 11,5 кг	15
Электросварочный агрегат	ТДМ-300	Номинальная мощность 20,5 кВт	10
Автобетоносмеситель	АМ-6	Объем доставляемого бетона 4,4...6 м ³	12
Автобетононасос	PutzmeisterM56	Высота подачи 55,6 м П _{max} = 160 м ³ /час	5
Станция для прогрева бетона	СПБ-80	Мощность 80 кВт	5
Глубинные вибраторы	ИВ-67	Дн=38	14
	ИВ-80	Дн=76	2
Поверхностный вибратор	ИВ-2		5

Наименование	Марка	Техническая характеристика	Кол-во
Машинка для заглаживания бетонных поверхностей	СО-132А		5
Насос водоотливной грязевый	Гном 16-25	25 м ³ /час 2,2 кВт, 57кг.	12
Грузовой подъемник	ТП-17	Грузоподъемность 500 кг, высота подъема до 75 м	10
Бортовой автомобиль с прицепом	КамаЗ 5320 (в зависимости от дальности возки)	11,5 т	9
	Прицеп - ГКБ-8350		6
Автосамосвал	КАМАЗ-55111	12,5 т	14
Автосамосвал	МАЗ-5337	Q = 5,25т	1
Воздухонагреватель	УСВ-10 (на жидком топливе)	T100 130°C масса = 30 кг 300x30x750 V обгрев. пом. 300 м ³	5
Штукатурная станция	ПРШС-1М	0,72м ³ в час	4
Малярная станция	СО-115	0,72м ³ в час	4
Каток самоходный	ДУ-8В		1
Асфальтоукладчик	Фогель SUPER-1600-1	Произв. 350 т/ч Двигатель Д-245 105 л.с.	1
Каток грунтовый	DYNAPAC CA-250	10т	2

Механизмы, принятые для строительства, могут быть заменены на механизмы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

При производстве работ следует соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и «Правил техники безопасности электромонтажных работ на объектах Минэнерго», обращая особое внимание на организацию безопасности работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

Продолжительность строительства 2.1 этапа строительства составляет 4 года 3 месяцев (51 месяцев), включая подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства 2.2 этапа строительства составляет 4 года 9 месяца (57 месяцев), включая подготовительный период 1,0 месяц.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства,	мес.	57
– в т.ч. подготовительного периода	мес.	1
Максимальная численность работающих,	чел.	436
– в том числе рабочих	чел.	368
Средняя численность работающих,	чел.	382
– в том числе рабочих	чел.	325
Трудоемкость строительно-монтажных работ	чел.-дн.	357 500

7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Участок строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования расположен в восточной части квартала 27 по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 30, (западнее Васильевского острова, квартал 27).

Квартал 27 ограничен:

- с севера – проектируемыми магистралями №№ 12,18;
- с востока и юга – проектируемой магистралью № 17;
- с запада - проектируемой магистралью № 5.

Участок строительства находится в зоне санитарной охраны Финского залива (500 м) и в границах охраняемой полосы суши, за пределами территории промышленно-коммунальной, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов. а также первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Участок, предназначенный под строительство жилого дома, не затрагивает границы каких-либо особо охраняемых природных территорий, памятники историко-культурного наследия отсутствуют.

Ближайшая жилая застройка находится на Морской набережной на расстоянии 480-500 м от границ участка проектируемого жилого дома. Ближайший проектируемый жилой дом в квартале 27 находится на расстоянии 50 м от границы участка; здания проектируемых дошкольной организации и школы – на расстоянии 18 м и 18,5 м соответственно.

По данным инженерных изысканий на площадке не требуется проведение специальных мероприятий по инженерной подготовке территории.

Жилой дом состоит из корпусов разной этажности. На придомовой территории расположены открытые автостоянки, въезды-выезды в подземные гаражи. Въезды-выезды в подземный гараж предназначенных для хранения легковых машин и мототехники жителей, осуществляется по закрытым рампам.

В соответствии с экспертным заключением по результатам лабораторных исследований №1508 от 18 декабря 2014 г., концентрация исследуемых веществ (взвешенные вещества, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид) в отобранных пробах атмосферного воздуха не превышает нормативных величин, регламентируемых ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с дополнениями). Качество проб атмосферного воздуха по исследуемым веществам соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Для оценки влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определены источники выделения и источники выбросов загрязняющих веществ.

Проектируемый объект не требует организации санитарно-защитной зоны.

Регламентируемые разрывы от наземных автостоянок, предназначенных для жильцов и от въездов-выездов подземного гаража выдержаны (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция, таблица 7.1.1 и примечания к таблице 7.1.1).

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» пробы почвы с глубины 0,0-5,0 м по степени химического загрязнения относятся к категориям «допустимая» и «чистая». Пробы почвы с глубины отбора 0,0-0,2 м по степени эпидемической опасности относятся к категории «чистая».

Пробу грунта, в соответствии с Критериями отнесения опасного отхода к классу опасности для ОС (Приказ МПР РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения

отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду)), следует отнести к IV классу опасности - малоопасные отходы.

Пригодный грунт, вытесненный при производстве планировки территории, используется для обратной засыпки пазух фундаментов, избыток пригодного грунта в количестве 9790 м³ вывозится на полигон для дальнейшего использования.

В соответствии с экспертным заключением № 78.01.11.17-2152 от 03.12.2014 года по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы радиологического обследования участка и письму Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу, результаты исследований по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». Использование территории под жилое строительство может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

В соответствии с экспертным заключением № 1508 от 18 декабря 2014 года по результатам лабораторных исследований:

- уровень вибрации в точках измерения противоречит СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;
- эквивалентный и максимальный уровни звука в дневное и ночное время в точках измерения соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- индукция магнитного поля и напряженность электрической составляющей ЭМП промышленной частоты 50 Гц соответствуют ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях», СП 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»;
- уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и общий уровень звукового давления в инфракрасном диапазоне частот в точках измерения соответствует СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

Жилой дом оборудован мусоропроводами и мусоросборными камерами. Сбор отходов от подземного гаража, наземных автостоянок, смёта с территории и мусора от встроенных помещений предусмотрен в контейнерах на специальных площадках с твёрдым покрытием, ограниченной бордюром и кустарниками по периметру, с подъездом для автотранспорта, с организацией микрорельефа.

Для сбора и временного накопления крупногабаритных отходов от квартир предусмотрена площадь на площадках для сбора мусора. Сбор и временное хранение отработанных люминесцентных ламп предусмотрен в специальном помещении, оборудованном сигнализатором паров ртути, в подвале дома в герметичных металлических контейнерах.

Вывоз отходов на полигон твёрдых коммунальных отходов осуществляется машинами «Спецтранс» 1 раз в сутки.

В период эксплуатации объекта в соответствии с представленными расчетами ожидается образование отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды, в том числе: отходы 5 класса опасности – 676 т, отходы 4 класса опасности - 1257 т. Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказами МПР России от 02.12.2002 № 786, от 30.07.2003 № 663. Мусороудаление запроектировано в соответствии с действующими нормами. Периодичность вывоза бытовых отходов определяется санитарными правилами. Основным источником шума и вибрации проектируемого объекта является автотранспорт и вентиляционные установки.

Представлены расчеты шумового воздействия на прилегающую жилую и общественную застройку, на площадки отдыха и на собственные жилые помещения на период строительства и эксплуатации.

На период эксплуатации проектируемого здания основными источниками внешнего шума являются: проезд автотранспорта на стоянки, мусороборочные работы, системы принудительной вентиляции помещений встроенного назначения и подземных гаражей, работа технологического оборудования трансформаторной подстанций. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени (в зависимости от времени работы источника шума). Определено суммарное акустическое воздействие на ближайшую жилую и общественную застройку, площадки отдыха и нормируемые помещения проектируемого дома.

По результатам акустических расчетов для всех системы вытяжной механической вентиляции из предусмотрена установка глушителей шума.

Для обеспечения выполнения санитарных норм по шуму на окна жилого комплекса устанавливаются клапаны для проветривания.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- применение малошумного вентиляционного оборудования;
- применение виброизолирующих оснований и подставок;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом;
- облицовка звукоизолирующими материалами воздухозаборных камер приточных систем;
- звукоизоляция воздуховодов после глушителя, находящихся в пределах вентиляционных камер.

В соответствии с СП54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 каждая квартира обеспечена нормативной инсоляцией. Все жилые и общественные помещения с постоянным пребыванием людей в проектируемом и в домах окружающей застройки обеспечены боковым естественным освещением по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СНиП 23-05-95. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты металлопластиковые, по действующим стандартам, с тройным остеклением.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается из алюминиевых профилей сплошным витражным с одинарным стеклом, остекление нижней части которого от пола на 1,2м предусмотрено выполнять из закаленного стекла, в местах выхода балконных плит со стороны помещения закрывать плитами из стекломгнезита или фиброцементными плитами. Во встроенной части первого этажа остекление – однокамерные стеклопакеты с двойным остеклением в алюминиевых переплетах.

В соответствии со СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.4.1.3049-13 в основных помещениях проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенным ОДО обеспечена естественная освещенность. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному освещению помещений. Отношение суммарной площади световых проемов к площади пола помещений принято не менее 1:8. Пропорции помещений приняты с соотношением не более 1:2, а отношение глубины помещения к высоте

верхней грани светового проема над уровнем пола не превышает 2,5. Групповые помещения запроектированы с двусторонним угловым расположением окон.

Размещение здания по сторонам горизонта принята с учетом того, чтобы окна групповых ячеек и квартир с односторонним расположением были ориентированы на южные румбы. Учитывая затенение, создаваемое противостоящими зданиями, расстояния между ними и зданием принимались оптимальными для обеспечения требуемой естественной освещенности.

Освещенность групповых площадок ОДО и площадок для игр детей размещением их в южной части участка.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение обеспечивается от коммунальных сетей. Водоснабжение предусматривается от внутриквартальной сети. В здании запроектирована система централизованного горячего водоснабжения. Система хозяйственно-бытовой канализации – самотечная, предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Отвод хозяйственно бытовых стоков будет осуществляться в проектируемый самотечный канализационный коллектор. Отвод поверхностных сточных вод осуществляется во внутриквартальные сети дождевой канализации. Представлены количественные и качественные характеристики сточных вод. Предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Аварийные сбросы сточных вод не предусмотрены. Вентиляция всех жилых помещений с естественным побуждением. В гаражах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектной документацией проектируются параметры микроклимата помещений жилой части здания в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета; максимальное асфальтирование территории с организацией системы дождевой канализации; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

В составе проектной документации разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, дизель-генераторы. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве строительных работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), максимальное удаление источников от существующих жилых и общественных объектов.

Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. На стройплощадке устанавливаются биотуалеты. На период строительства предусмотрена мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности.

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами. В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется с помощью дизельных модульных электростанций.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в период с 9 до 18 часов;
- каждые 2 часа организованы минуты тишины на 10 минут и 45 минут в обед;
- применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 5 км/ч;
- предусмотреть укрытие компрессора в звукоизолирующую палатку;
- производить профилактический ремонт механизмов;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники должны выключаться;
- дизельные электростанции оборудованы глушителем шума выхлопных газов и шумопоглощающим кожухом.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций.

Предусмотрены следующие мероприятия по шумо –виброзащите:

- в помещениях с источниками шума (венткамерах, насосных, ИТП) установлены плавающие полы с акустическим швом шириной не менее 50 мм.
- насосное оборудование установлено на массивные фундаменты, массой в 8-10 раз превышающих массу стоящего на них оборудования.
- оборудование в кабельных и электрощитовых крепится к строительным конструкциям при помощи прокладок из технической резины средней твердости. Крепления пускателей виброизолируются.
- проход трубопроводов через стены, перекрытия и крепления к стенам виброизолированы.
- по периметру шахт лифтов выполнены воздушные зазоры, лебедки установлены на «плавающий» фундамент. Шкафы управления расположены на полу с откосом от стен не менее 150 мм. Пускатели виброизолированы.
- в местах примыкания шахт лифтов к междуэтажным перекрытиям выполнены воздушные зазоры, заполненные виброизолирующей прокладкой типа гернитового шнура.
- для механической вентиляции встроенных помещений, в строительных конструкциях дома предусмотрены вентиляционные шахты, не примыкающие к жилым квартирам. В вентиляционных шахтах проложены металлические нагнетательные воздуховоды, звукоизолированные МВП 100 мм.
- крепления вентоборудования и проход воздуховодов через стены и перекрытия виброизолируются.

По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в период строительных работ в прилегающей жилой застройке.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями ст. 8 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и ст. 80 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- 1) сохранение устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- 2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- 3) нераспространение пожара на соседние здания;
- 4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- 5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;
- 6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- 7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого объекта соответствует:

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома - Ф1.3. Класс функциональной пожарной опасности ОДО - Ф 1.1. Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных помещений общественного назначения - Ф3.1, Ф3.2, Ф4.3. Класс функциональной пожарной опасности гаражей - Ф5.2. Степень огнестойкости многоквартирного жилого дома (корпус 2, 3, 4) - I. Степень огнестойкости встроенного подземного гаража – I. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Противопожарные мероприятия, предусматривают посадку здания на генплане с разрывами от окружающей застройки, соответствующими требованиям п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

Источником наружного противопожарного водоснабжения являются наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами.

В соответствии с п. 5.1, таблица 1 СП 8.13130.2009 одновременное расчетное количество пожаров на территории проектируемого объекта при числе жителей более 1 тыс., но не более 5 тыс. - принят один пожар.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома – 30 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение встроенно-пристроенного гаража – 20 л/с.

Пожаротушение каждой точки жилого дома обеспечивается от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой коммунальной сети водопровода. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей

части и не ближе 5 м от стен здания, а также на проезжей части проездов (п.8.6 СП 8.13130.2009).

На фасаде предусмотрены ниши с выведенными наружу патрубками для подключения пожарной техники.

В соответствии с п.8.1 СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей к жилому дому обеспечен с двух продольных сторон.

Ко всем входам и въездам в жилой дом запроектированы подъезды и проходы, учитывающие возможность подъезда пожарных машин.

Ширина проектируемых квартальных проездов – от 3,5 до 7 метров в соответствии с п.8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен зданий высотой более 28 метров в соответствии с требованиями п.8.8 СП 4.13130.2013 составляет 8-10 м.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен зданий высотой до 28 метров (ОДО) в соответствии с требованиями п.8.8 СП 4.13130.2013 составляет 5-8 м.

Конструкция дорожной одежды проектируемых пожарных проездов рассчитана на нагрузку от пожарной автотехники.

В соответствии с требованиями п.8.11 СП 4.13130.2013 в корпусе 3 жилого дома предусмотрен сквозной проезд шириной 3,58 м, высотой 4,5 м.

В соответствии с требованиями п.8.14 СП 4.13130.2013 в корпусах 2 и 3 жилого дома предусмотрены сквозные проходы на расстоянии не более 100 м один от другого.

Для подъезда пожарной техники используется эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенного гаража. В соответствии с требованиями п.8.15 СП 4.13130.2013 конструкции гаража в местах проезда пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

К каждому из блоков механизированной стоянки автомобилей обеспечен подъезд для пожарных машин и возможность доступа для пожарных подразделений на любой ярус с двух противоположных сторон блока стоянки автомобилей.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии со степенью огнестойкости здания

Согласно выполненным расчетам, принятые в проекте защитные слои, толщины конструкций, класс бетона, армирование в железобетонных конструкциях (плитах, стенах, колоннах):

- подвала и первого этажа, обеспечивают предел огнестойкости по потере несущей способности R150;
- железобетонные конструкции типовых этажей, обеспечивают предел огнестойкости по потере несущей способности R90.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания

Класс пожарной опасности всех строительных конструкций K0 – не пожароопасные.

Высота корпусов жилого дома в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009 от уровня проезжей части дороги до нижней границы открывающегося проема (окна) последнего жилого этажа этажа: корпуса 2 – 52,71 м; корпуса 3 – 52,71 м; корпуса 4 – 52,71 м.

Все пожарные отсеки, расположенные в подвале жилого дома, отделены друг от друга и от жилой части многоквартирного дома противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа п. 6.11.7 СП 4.13130.2013.

Связь встроенно-пристроенного гаража с надземными этажами осуществляется с помощью лифтов жилой части здания с устройством в гараже перед лифтами двойного тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре и обеспечения противоподымной защиты лифтовых шахт.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей гаража предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными воротами и дверями 1-го типа (EI 60).

В гараже помещения для хранения автомобилей в соответствии с п.6.11.20 СП 4.13130.2013 отделены от остальных помещений противопожарными перегородками 1 типа (EI 45) с заполнением проемов 2 типа (EI 30).

Ограждающие конструкции лестничных клеток гаража, расположенных в жилом доме, имеют предел огнестойкости REI 150. Двери на уровне гаража – противопожарные EI 60.

Помещения со спальными местами (групповые ячейки со спальнями) ОДО отделены от административно-хозяйственной и технической частей здания противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Предусмотренные в составе ОДО пищеблок, группы помещений и отдельные помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделены противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Встроенно-пристроенные помещения: ТСЖ (Ф4.3), офисы (Ф4.3), предприятия торговли (Ф3.1), предприятие общественного питания (Ф3.2) отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проемов п 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Помещения уборочного инвентаря категории В4, размещенные во встроенных помещениях класса Ф3.1 и Ф4.3, не выделены противопожарными перегородками в соответствии с п.5.5.2 СП 4.13130.2013.

Встроенные помещения отделены друг от друга противопожарными перегородками 1 типа.

Объем каждого из встроенных помещений общественного назначения не превышает 5000 м³.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Помещения персонала в жилом доме отделены от вестибюлей противопожарной стеной 2 типа с заполнением дверного проема 2 типа.

Двери венткамер – противопожарные EI 30, перегородки монолитные ж/б толщиной-160мм -EI 45. Перегородки в электрощитовых, венткамерах, помещениях ИТП, насосных и помещениях кабельного ввода приняты монолитные ж/б толщиной 160мм – EI 45, перекрытия –толщиной 250 мм REI 150. Выход на кровлю жилого дома осуществляется из незадымляемых лестниц Н1. Двери выходов на кровлю с пределом огнестойкости EI30

Верхний слой водоизоляционного ковра выполнен с защитным слоем.

Лифты запроектированы в соответствии с ст. 140 № 123 – ФЗ. Лифты грузоподъемностью 450 и 1000 кг запроектированы без машинных помещений. Двери шахт пассажирских лифтов грузоподъемностью 450 кг противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Двери шахт лифтов 1000кг для подъема пожарных подразделений в соответствии с п.5.1.7. ГОСТ Р 53296-2009 – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. При пожаре в лифтовые шахты осуществляется подпор воздуха. Лифты для пожарных в соответствии с п.5.2.1. ГОСТ Р 53296-2009 размещены в выгороженных шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций REI 120. Ограждающие конструкции лифтовых холлов в соответствии с п.5.2.4. ГОСТ Р 53296-2009 из противопожарных перегородок 1 типа с противопожарными дверями 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96×10⁵ м³/кг).

Ограждающие конструкции тамбуров и подъемников ОДО из противопожарных стен 2-го типа. Двери в тамбурах противопожарные 2 типа.

Вокруг вентиляторов дымоудаления в радиусе 2-х метров на кровле устраивается покрытие из негорючих материалов. Проходы к лестничным клеткам через плоскую кровлю предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов 1,4÷2 м. По плите покрытия запроектирована молниезащитная сетка с устройством опусков и заземлением.

Утеплитель в стенах и кровле жилого дома и ОДО группы НГ.

В каждой секции жилого дома запроектирован мусоропровод. В соответствии с п. 7.1.13 СП 54.13330.2011 и ст.139 №123-ФЗ мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Ствол мусоропровода с загрузочными клапанами с требуемым сопротивлением дымогазопроницанию. Уплотнительные прокладки (материал не ниже Г2) устанавливаются по всему периметру корпуса загрузочного клапана, плотно прилегают к стволу мусоропровода. Ствол мусоропровода изготовлен из негорючих материалов, обеспечивает предел огнестойкости E30 и оборудован устройством очистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения. Шиберы стволов мусороудаления, установленные в мусоросборных камерах, оснащены системами самозакрывания при пожаре и имеют предел огнестойкости E30.

Окна и двери в наружных противопожарных стенах многоквартирного дома, примыкающей к эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенного гаража, выполнены с ненормируемыми пределами огнестойкости. Эксплуатируемая кровля гаража – инверсионная, выполнена по железобетонному покрытию толщиной 300 мм (REI 150). Утеплитель и верхние слои выполнены из материалов группы НГ. Гидроизоляционный слой толщиной 8 мм расположен под слоем негорючего утеплителя.

Окна в наружной противопожарной стене жилого дома над кровлей встроенно-пристроенных помещений выполнены с ненормируемым пределом огнестойкости. Кровля встроенно-пристроенных помещений выполнена по железобетонному покрытию толщиной 200 мм (REI 150), класс пожарной опасности К0. Утеплитель и верхние слои выполнены из материалов группы НГ.

Уровень кровли встроенно-пристроенных помещений в местах примыкания не превышает отметки пола выше расположенных жилых помещений.

Отделка путей эвакуации (полы, стены, потолки) предусмотрена в соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130 2009 и табл.28, 29 №123 ФЗ.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации из негорючих материалов.

Покрытие полов в паркинге из материалов группы РП1 (п.6.11.17 СП 4.13130.2013).

Все применяемые в проекте материалы и изделия, используемые для обеспечения пожарной безопасности объекта, имеют пожарные сертификаты в соответствии с приложением к приказу №320 от 08.07.2002 МЧС РФ «Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности».

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

- применение объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (противодымной);
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому пределу огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;

- применение строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических установок пожаротушения.

В соответствии с п.9.4.3 СП 1.13130.2009 из каждого пожарного отсека встроенно-пристроенного гаража предусмотрено не менее 3 рассредоточенных эвакуационных выхода через обычные лестничные клетки без световых проемов с выходом непосредственно наружу. Также предусмотрена эвакуация в смежные пожарные отсеки через противопожарные двери (EI60) и через рампу непосредственно наружу. Ширина лестниц на пути эвакуации не менее 1,0 м, высота перил 1,2 м. Ширина дверей 0,9 м. Расстояние от мест хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода в соответствии с п.9.4.3. СП 1.13130.2009 не превышает 40 м для мест хранения между эвакуационными выходами и 20 м для тупиковой части помещения. Проектом предусмотрено сообщение встроенно-пристроенного паркинга со всеми этажами в каждой секции жилой части. Сообщение обеспечивается лифтами, с устройством, в соответствии СП 7.13130.2013 п. 8.7 и СП 154.13130.2013 п. 5.2.10, на уровне паркинга двойного шлюзования последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Лифты обеспечены подпором воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Двери в тамбур-шлюзе противопожарные 1 типа в стене, разделяющей пожарные отсеки, и 2 типа между тамбур-шлюзами.

Во встроенно-пристроенном паркинге запроектировано дымоудаление, автоматическая установка пожаротушения (спринклерное водяное автоматическое пожаротушение), система оповещения о пожаре по СП 3.13130.2009 и противопожарный водопровод. Помещение АУПТ размещено на уровне паркинга, выход из него обеспечен на лестницу, ведущую непосредственно наружу.

Выходы из подвала жилого дома предусмотрены по открытым (в прямках) и закрытым лестницам непосредственно наружу в соответствии с требованиями п.4.2.2 СП 1.13130.2009. Ширина лестниц не менее 1,0 м, высота перил 1,2 м. Ширина дверей 0,9 м. Выходы расположены не реже чем через 100 м в соответствии с п.5.4.15 СП 1.13130.2009.

Все встроенно-пристроенные помещения обеспечены изолированными от жилой части здания выходами непосредственно наружу.

В соответствии с СП 1.13130.2009 п.п. 4.2.1, 5.4.17. каждое встроенное помещение общественного назначения общей площадью более 300 м² и числе работающих более 15 человек или предназначенное для одновременного пребывания более 50 человек имеет по два эвакуационных выхода.

Для эвакуации посетителей и персонала из помещений магазинов продажи по образцам (Ф3.1), кафе-бара (Ф3.2) предусмотрено по 1, 2 эвакуационных выходов; из офисов (Ф4.3) – по 1 эвакуационному выходу.

В подвале ОДО предусмотрены окна размером 0,9х1,2 м, организованы 2 выхода непосредственно наружу через железобетонные лестницы в прямках.

Каждая групповая ячейка ОДО (Ф1.1) имеет 2 эвакуационных выхода. Каждый этаж ОДО имеет не менее 2-х эвакуационных выходов.

Каждой групповая ячейка и зал для физкультурных и музыкальных занятий имеет выходы в разные отсеки коридора. Расстояние от выходов из групповой ячейки до выхода наружу или на лестничную клетку не более 20 м.

Ширина эвакуационных выходов из помещений не менее 1,2 м. Ширина лестничного марша 1,35 м, высота ограждения 1,2 м.

Коридоры ОДО разделены противопожарными перегородками 2-го типа с противопожарными дверями 3-го типа на участки длиной не более 40м.

В ОДО предусмотрен подъемник для МГН. Подъемник обеспечен подпором воздуха в лифтовую шахту при пожаре. Двери в лифтовой шахте противопожарные 2 типа. В ОДО предусмотрены зоны безопасности с подпором воздуха при пожаре, расположенные в лифтовых холлах. Двери в лифтовых холлах противопожарные 2 типа.

Во встроенных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения в соответствии с разделом XIX и приложениями 1 и 2 Правил противопожарного режима РФ.

Полы и отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями табл. 28 №123 – ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В оконных проемах встроенных помещений первого этажа согласно «Единым требованиям по технической укреплённости и оборудованию сигнализацией охраняемых объектов» (РД 78.147-93) предусмотрена установка открывающихся решеток.

Эвакуация из жилых этажей осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам Н1 в соответствии с п.4.4.12 СП 1.13130.2009. Выход из лестничных клеток осуществляется непосредственно наружу. Ширина лестниц – 1,2 м, высота ограждения с поручнями 1,2 м. Лестничные клетки освещаются через двери с армированным остеклением. Площадь остекления дверей 1,2 м².

Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки Н1 осуществляется через лифтовой холл. Двери выходов в/из наружной воздушной зоны и в тамбурах, ведущих в наружную воздушную зону, с ненормируемым пределом огнестойкости. Ширина балкона воздушной зоны не менее 1,20 м, высота ограждения перехода 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне 1,2 м.

Расстояние между дверными проемами воздушных зон и ближайшими окнами квартир не менее 2 м.

Ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения квартиры составляет 2 м.

Ширина вне квартирных коридоров в соответствии п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лифтовой холл или тамбур, ведущие в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки составляет 25 м, что отвечает требованиям п.5.4.3 СП 1.13130.2009 при выходах в тупиковый коридор и наличии дымоудаления в коридоре.

Технический подвал разделен противопожарными перегородками 1 типа EI 45 по секциям и на части не более 500 м² в секциях коридорного типа с заполнением дверных проемов EI 30.

Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу п.4.2.2 СП 1.13130.2009.

В каждом отсеке подвала предусмотрены по два окна дымоудаления 900x1200(h) с прямыми, оборудованными скобами для спуска в приямок.

Технический этаж разделены противопожарными перегородками 1 типа EI 45 по секциям и на части не более 500 м² в секциях коридорного типа с заполнением дверных проемов EI 30.

Выход из технического этажа осуществляется в лестничные клетки через лоджию (незадымляемую воздушную зону).

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через воздушную зону, через противопожарную дверь – EI 30. Проходы к лестничным клеткам через плоскую кровлю предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов 1,4 -2 м.

Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, дополнительно предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м в соответствии с СП 1.13130.2009 п.5.4.2.

Планировочная структура жилых этажей и трассировка внутриквартальных проездов позволяет пожарным расчетам с помощью автолестниц пожарных машин попасть во все квартиры проектируемого жилого дома.

В жилом доме предусмотрена система противодымной защиты в соответствии с ст.56 № 123 – ФЗ, в том числе подпор наружного воздуха в лифтовые шахты, лифтовые холлы и тамбур-шлюзы. Межквартирные коридоры на каждом этаже оборудованы клапанами дымоудаления, на кровле устанавливаются вытяжные вентиляторы.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения людей о пожаре 1-го типа для секций секционного типа и 3-го типа для секций коридорного типа, 2-го типа для ОДО (число мест 140, количество этажей 2), офисов (число этажей 1) и организаций торговли во встроенных помещениях (площадь этажа пожарного отсека более 500, но менее 3500 м²) по СП 3.13130 2009, 3-го типа для встроенного подземного гаража (вместимость до 200 машиномест) по СП 154.13130.2013, 1-го типа для организации общественного питания (вместимость до 50 человек, количество этажей 1).

В соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2011 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Количество путей эвакуации, их габариты и отделка соответствуют нормативным требованиям ст. 89 №123 ФЗ, п.4.3.2 СП 1.13130. 2009. Отделка помещений торговых залов магазинов запроектирована в соответствии с требованиями ст. 134 ФЗ-123.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в проектируемом здании предусмотрены:

- пожарные проезды и подъездные пути к зданию для пожарной техники;
- устройство средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- противопожарный водопровод;
- система противодымной защиты;
- предусмотрены выходы на кровлю, через противопожарные двери;
- на перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- кровля, балконы, лестничные марши и площадки имеют ограждения высотой 1,2 м.

Защите автоматической установкой пожаротушения подлежит помещение хранения автомобилей встроенно-пристроенного паркинга (спринклерное водяное автоматическое пожаротушение).

Предусмотрена защита мусоросборных камер по всей площади спринклерными оросителями. Ствол мусоропровода оборудован установкой автоматического пожаротушения.

Оборудованию автоматической системой пожарной сигнализацией подлежат встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, встроенно-пристроенный гараж, жилые помещения, технические помещения, помещения ОДО.

Автоматическая противопожарная защита проектируемого здания включает в себя автоматическую систему пожарной сигнализации, автоматическую установку пожаротушения встроенно-пристроенного паркинга (спринклерное водяное автоматическое пожаротушение), систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка водяного пожаротушения встроенно-пристроенного паркинга предназначена для обнаружения и локального тушения пожара распыленной водой, охлаждения строительных конструкций и подачи сигнала о пожаре. Автоматическая установка водяного пожаротушения включает в себя систему питающих и распределительных трубопроводов со спринклерными оросителями, а также насосную станцию и автоматизацию системы.

Проектом предусмотрен автоматический пуск установки при срабатывании спринклерных оросителей.

Источник воды для установки пожаротушения – городской водопровод.

Автоматическая система спринклерного водяного пожаротушения паркинга может работать автономно и интегрируется в единую систему противопожарной защиты.

Для частей здания различной этажности и помещений различного назначения устройство внутреннего противопожарного водопровода и расход на противопожарные нужды, определяется для каждой части здания отдельно в соответствии с СП 10.13130.2009 и составляет:

- жилая часть — 3 струи по 2,5 л/с;
- ОДО – 1 струя 2,5 л/с;
- встроенно-пристроенный паркинг – 2 струи по 5,0 л/с;

При объеме встроенных помещений менее 5000 м³ – устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Предусматриваются следующие системы противопожарного водопровода:

- противопожарный водопровод жилой части;
- противопожарный водопровод встроенно-пристроенного паркинга;
- противопожарный водопровод ОДО.

Противопожарный водопровод жилой части предусматривается от противопожарной линии водомерных узлов.

Противопожарная сеть жилой части – кольцевая, с нижней разводкой под потолком подвала.

В здании запроектирована единая сеть противопожарного водопровода для жилого дома и паркинга и самостоятельная для ОДО.

Внутреннее пожаротушение паркинга проектируется от одной из противопожарных линий водомерного узла ~~пожарного отсека №2 и №3.~~

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, главные стояки, разводящие трубопроводы системы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91.

Для внутреннего пожаротушения жилой части и ОДО принимаются пожарные краны Ду50 мм с рукавом длиной 20 м и диаметром sprыска 16 мм.

Противопожарная сеть паркинга – кольцевая, с установкой пожарных кранов Ду 65 мм с рукавом длиной 20 м и диаметром sprыска 19 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола, размещаются в сертифицированных пожарных шкафах, расположение которых обеспечивает свободный доступ и не препятствует эвакуации людей при возникновении пожара. В жилой части вода на пожаротушение подается из двух разных стояков (двух пожарных шкафов).

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные кнопки для дистанционного пуска насосов, открытия задвижки с электроприводом на противопожарной линии водомерных узлов и подачи сигнала (световой или звуковой) в помещение диспетчерской и охраны ОДО и гаража.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей жилого дома предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

В местах прохождения стояков из полимерных материалов через строительные конструкции предусмотрены противопожарные муфты.

В соответствии со СП 54.13330.2011 п. 7.4.5 в качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах квартир предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения КПК – 01/2, НПО «Пульс» (или аналог), длина рукава 15 м после узла учета расхода воды.

От сетей противопожарного водопровода каждого пожарного отсека жилого дома предусматривается установка выведенных наружу двух патрубков с соединительными

головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи в соответствии СП 8.13130.2009, п. 4.1.15.

Из общих коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма системами ВД/ж. На каждом этаже устанавливается нормально закрытый дымовой клапан. Клапан расположен в верхней дымовой зоне.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°C.

Вентшахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов, изолированных с пределом огнестойкости EI 60 с последующей обстройкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

Для компенсации удаляемого воздуха предусмотрены приточные противопожарные системы вентиляции ПД/ж, обеспечивающим дисбаланс не более 30%.

В качестве вентустановок систем приточной противодымной защиты применяются осевые вентиляторы.

Вентиляторы размещаются на кровле. Воздухозабор осуществляется на расстоянии не менее 5 метров от вытяжных систем противодымной вентиляции.

В шахты лифтов жилого дома предусматривается подпор воздуха осевыми вентиляторами системами ПД/л.

Вентиляторы систем ПД/л размещены в венткамерах, расположенных на кровле здания. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Вытяжные системы включаются с опережением приточных систем.

Для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений организованы самостоятельные системы подпора.

В помещениях паркинга предусматривается устройство систем дымоудаления из помещения хранения автомобилей системами ВД/а для каждого пожарного отсека отдельная система.

В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяются вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 600°C с выбросом продуктов горения вверх.

В помещениях для хранения автомобилей предусматривается автоматическое водяное пожаротушение.

Вентшахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов, изолированных с пределом огнестойкости EI 60 с последующей обстройкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В пределах паркинга воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусматривается подача наружного воздуха, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, подача осуществляется на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения со скоростью 1 м/с. Установки размещаются под потолком приточной венткамеры или в отдельном помещении.

Компенсация осуществляется следующими системами ПД/а.

Порядок работы систем противопожарной защиты следующий: при получении сигнала о возгорании (от датчиков пожарной сигнализации или ручных извещателей) останавливаются системы общеобменной вентиляции и запускаются системы противодымной вентиляции.

В тамбур-шлюзы при выходе из паркинга к лифтам организован подпор воздуха при пожаре в паркинге.

Из коридоров ОДО предусматривается удаление дыма системами ВД1/с, ВД2/с. На каждом этаже устанавливается нормально закрытый дымовой клапан.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°С.

Вентиляторы размещаются на шахте выше кровли. Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара.

Вентшахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов, изолированных с пределом огнестойкости EI 60 с последующей обстройкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В устьях шахт дымоудаления установлены обратные клапаны.

Для компенсации дымоудаления предусмотрены системы подпора воздуха.

Для компенсации воздуха в коридоры предусмотрена система ПДЕ/с.

Расход приточного воздуха обеспечивается из условия 30% дисбаланса и составляет не менее 70 % от удаляемого.

В шахту лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрена система подачи воздуха во время пожара – ПД/с.

В ОДО предусмотрена зона безопасности (лифтовой холл). В помещении зоны безопасности предусмотрена подача наружного воздуха. Система подачи воздуха работает в двух режимах при открытой двери и при закрытой двери.

Для обеспечения необходимого расхода при открытой двери запроектирована система ПД1.1. Данная система работает без подогрева наружного воздуха.

Для обеспечения подачи воздуха при закрытой двери запроектирована система ПД1.2. Данная система работает с подогревом наружного воздуха в холодный период и подает воздух в зону безопасности на 3 и 2 этажах одновременно.

В границах отсека, в котором возник пожар, подлежат отключению все системы обще-обменной вентиляции и кондиционирования.

Для обеспечения расчетных режимов совместного действия систем противодымной вентиляции, входящих в установленный перечень, необходимо опережающее включение вытяжных систем относительно приточных систем.

Этажный клапан дымоудаления при пожаре включается автоматически от датчиков, расположенных в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов. Включение вентиляторов при пожаре осуществляется от датчиков и дистанционно от кнопок.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж паркинга и в тамбурах-шлюзах.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150 и изолируются с пределом огнестойкости EI 60.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Трубопроводы при пересечении противопожарных перегородок прокладываются в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючим материалом;

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противодымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях со стальными воздуховодами внутри. Предел огнестойкости ограждающих конструкций EI150;

- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- у вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны и огнезадерживающие клапаны;
- выбросы дыма предусмотрены без зонтов.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается. На основании требования ст.143 п.4 123-ФЗ, предусмотрено электрооборудование систем противопожарной защиты с параметрами, сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Кабельная продукция имеет сертификаты соответствия в области пожарной безопасности.

С целью уравнивания потенциалов строительные конструкции, трубопроводы всех назначений присоединяются к сети заземления и зануления.

Предусмотрена молниезащита от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

Принятые в проекте объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические решения в полном объеме обеспечивают выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническим регламентом и нормативных документов по пожарной безопасности.

9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрены в соответствии с СП 59.13330.2012 и СНИП 35-01-2001 мероприятия по обеспечению доступности МГН для массового жилищного строительства, а также для общественных зданий. Заданием на проектирование не предусмотрена специализация квартир по отдельным категориям инвалидов.

На придомовой территории предусматривается доступность:

- площадок перед входами;
- специализированных мест на автостоянке для личного автотранспорта инвалидов;
- площадок для игр и отдыха.

Проектом предусмотрено устройство подъездов к зданию, автостоянок, тротуаров и пешеходных дорожек с учетом доступности МГН. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями и остановками общественного транспорта.

На придомовом участке обеспечено движение от входов на территорию к входам в здание. Доступность перечисленных выше зон и площадок предусматривается по дорожной сети с твердым покрытием, обеспечивающим возможность использования кресел-колясок. Ширина дорожек для движения МГН на участках со встречным движением на креслах-колясках принимается не менее 2,0 м. Уклоны на путях движения на придомовой территории предусмотрены не более 1:20. Поперечный профиль в зонах поворотов и разворотов – с уклоном не более 1:50. Для устройства съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:12, расположенный в зоне тротуара. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть принимается 0,015 м. На участке отсутствуют открытые лестницы.

Площадки для отдыха на придомовой территории оборудованы скамьями и навесами, благоустроены озеленением. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Площадки и дорожки на участке имеют твердое набивное покрытие или вымощены тротуарной плиткой, имеющей толщину швов между плитками не более 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения принят не более 0,25 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

На открытых площадках для временного хранения автомобилей выделяется 5 мест для автотранспортных средств инвалидов, в том числе 3 места для колясочников шириной 3,5 м. Стоянки личного автотранспортного средства инвалидов выделяются разметкой, обозначаются специальной символикой и располагаются не далее 100 м от жилого дома (от входа в жилой дом).

На первом этаже здания размещены входы в жилую часть здания, помещения общественного назначения и в ОДО. Доступность движения МГН ко всем входам в помещения первого этажа со стороны улиц, проездов и дворовой территории обеспечена расположением входов на одном уровне с прилегающими к зданию тротуарами без использования лестниц и пандусов.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации учреждения или предприятия в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875.

Проектные решения рассматриваемого жилого дома обеспечивают для МГН:

- доступность квартиры или жилого помещения от уровня земли перед входом в здание;
- доступность из квартиры или жилого помещения всех помещений, обслуживающих жителей или посетителей;
- применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов;
- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование и приборы (в том числе для самообслуживания);
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Входы в жилую часть (в лифтовые холлы) спроектированы без крылец, так как первая остановка лифта расположена практически на уровне земли. Выходы из незадымляемых лестниц, из подвала, паркинга и входы во встроенные помещения и помещения ОДО так же спроектированы без крылец. При входах предусмотрены входные площадки, имеющие поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес и водоотвод. Размеры этих площадок приняты не менее 1,4 х 2,0 м или 1,5 х 1,85 м. Покрытие входных площадок предусмотрено из бетонных плиток с шероховатой поверхностью.

Входы в здание имеют пороги, каждый элемент которых не превышает 0,014 м. Входные двери, доступные МГН, запроектированы остекленными, шириной - в жилую часть не менее 1,2 м, во встроенные помещения и в помещения ОДО – 1,5 м. Остекление в дверях – ударопрочное, нижняя часть остекления располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. На входных дверях предусматривается система тактильной (рельефной) информации, обозначающей направление открывания полотна. На дверях для МГН изображается символ, указывающий на их доступность.

Глубина тамбуров при всех входах, доступных МГН, не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. В тамбурах в покрытии пола применена керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

В соответствии с СП 154.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СНиП 35-01-2001 в каждой секции жилого дома предусмотрена установка лифта с размером кабины в плане 1100 х 2100 мм (глубина х ширина), предназначенного для работы в режиме ППП с соблюдением всех

нормативных требований к его установке. Ширина дверного проема (двери лифта) – 1200 мм. Предусмотрено сообщение этих лифтов с уровнем подземного паркинга, отделенного от лифтовых шахт двойными тамбур-шлюзами с подпором воздуха в случае пожара и глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. При пожаре эти лифты используются для эвакуации МГН пожарными подразделениями со всех надземных и подземных этажей здания к основному посадочному этажу.

На всех жилых этажах здания предусмотрены нормативные проходы к незадымляемым лестничным клеткам через открытые переходные лоджии шириной не менее 1,5 м. При этих лоджиях так же устроены зоны безопасности размером не менее 1,4 x 1,4 м для МГН, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время и (или) спастись самостоятельно по прилегающей незадымляемой лестничной клетке.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина доступных МГН путей движения в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях, в паркинге и в ОДО – не менее 1,8 м. На путях движения МГН внутри здания отсутствуют выступающие конструктивные элементы. Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, поворотами в коридорах и входами на лестницы имеют предупредительную рифленую поверхность. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. В остекленных внутренних дверях применяется армированное стекло. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной, перепад высот в порогах внутренних дверей не превышает 0,014 м. Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещаются на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

Лестничные марши в здании запроектированы по СП 54.13330 и СП 118.13330 шириной: в жилой части – не менее 1,05 м; в подземном паркинге – 1,2 м, в ОДО – 1,35 м. Ступени лестниц доступных МГН ровные с шероховатой поверхностью, шириной 300мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Использован различный цвет материала ступеней лестниц и лестничных площадок. Лестницы запроектированы с перилами высотой 1,2 м и дополнительным поручнем на высоте 0,9 м с внутренней и наружной стороны лестничных маршей. Поручень перил с внутренней стороны лестницы сделан непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение.

Перепады высот на путях движения по этажам отсутствуют.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации приняты так же и с учетом потребности и особенности МГН. В соответствии с заданием на проектирование здание рассчитано на проживание людей первой, второй и третьей групп мобильности (М1, М2 и М3 по классификации СНиП 35-01-2001 табл. В.1). Часть квартир в здании предусматривает возможность их приспособления для проживания людей четвертой группы мобильности (М4). Для этого в таких квартирах устроены лоджии с выходом на них шириной не менее 0,9 м без порогов и с глубиной лоджии не менее 1,4 м. Санитарно-гигиенические помещения этих квартир так же могут быть адаптированы для размещения необходимого оборудования.

Во встроенные помещения первого этажа предусматривается доступ людей всех групп мобильности, включая М4.

Для эвакуации из подземного паркинга предназначены закрытые лестничные клетки с шириной марша 1,2 м и оборудованные противопожарными дверьми. Для эвакуации МГН предназначены лифты, соединяющие подземную и надземную части здания и работающие в

режиме ППП. Для эвакуации из квартир предназначены межквартирные коридоры, ведущие на незадымляемую лестницу, лифты, работающие в режиме ППП, и балконы, лоджии и террасы, отвечающие требованиям, предъявляемым к аварийным выходам.

Для эвакуации из ОДО предназначены закрытые лестничные клетки с шириной марша не менее 1,35 м. Для эвакуации МГН предназначен лифт, работающий в режиме ППП. Зоной безопасности на этажах ОДО является выделенный лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре.

Во всех помещениях на видное место вывешивается план эвакуации.

Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц окрашены в контрастный цвет по отношению к полу площадки. Кромки ступеней и поручни лестниц окрашены краской, светящейся в темноте. В коридорах, лифтовых холлах, в лестничных клетках, где предусматривается эксплуатация дверей в открытом положении, предусмотрено их закрывание при чрезвычайных ситуациях. Освещенность на путях эвакуации встроенных помещений принимается выше, чем в остальных помещениях.

Во встроенных помещениях предусмотрены помещения уборных, предназначенные для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидами. В таких уборных размещены приборы и оборудование, отвечающие потребностям МГН. Размеры универсальной кабины приняты в соответствии с п.5.3.3 СП 59.13330.2012. Двери шириной 0,9 м с открыванием наружу.

Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности парковочных мест, входов в здание, уборных, лифтов, зон безопасности.

Системы средств информации и сигнализации об опасности предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м от уровня пола. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Кабины уборных, лифты, лифтовые холлы и зоны безопасности оборудованы системой двусторонней связи с охраной или администрацией здания.

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

Класс энергетической эффективности зданий – «Нормальный» С.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций соответствуют нормативным.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС, термостатические клапаны на отопительных приборах, теплоизоляция трубопроводов;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами, предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации освещения;
- применяется водосберегающая арматура, теплоизоляция трубопроводов ГВС;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- Применение рациональных, менее энергоемких источников света;

– Коммерческий учет потребления электроэнергии.

На основании и в соответствии с действующими нормами в здании предусмотрено: отопление - водяное от городских сетей, с регулировкой температуры теплоносителей по температурному графику и на каждом приборе; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - из ИТП по закрытой схеме; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети; Вторичные энергоресурсы не используются.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт зданий.

11. Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Капитальный ремонт предоставляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Капитальному ремонту подлежит имущество, нормативное техническое состояние которого невозможно обеспечить в процессе текущего содержания и проведения текущего ремонта, за исключением случаев, когда многоквартирные дома признаны, в установленном Правительством РФ порядке, аварийными, подлежащими расселению и сносу.

Основание и необходимость проведения капитального ремонта имущества устанавливается и определяется:

- законодательством РФ, в том числе требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- технологическими требованиями, в том числе прописанными в инструкции по эксплуатации многоквартирного дома;
- предписаниями, выданными контролирующими и (или) надзорными органами;
- отчетами, сделанными по итогам инструментальных осмотров, обследования, мониторинга технического состояния имущества (далее - осмотры).

Обоснованность проведения капитального ремонта подтверждается отчетами осмотров в основе которого используется показатель физического износа имущества.

Капитальный ремонт проводится на основании проектно-сметной документации.

Технический заказчик организует проведение капитального ремонта, контролирует ход выполнения работ, принимает работы и отчитывается перед собственниками, привлекает подрядные организации для выполнения работ.

В рамках проведения капитального ремонта имущества могут проводиться реконструкция (модернизация) и (или) перепланировка, не затрагивающая несущие конструкции и не приводящая к изменению основных технико-экономических показателей имущества.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

Перечень работ по капитальному ремонту включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента многоквартирного дома.

В зависимости от объема и характера проводимых работ, в рамках капитального ремонта и решения собственников, капитальный ремонт имущества может проводиться с полным или частичным отселением жильцов или без отселения.

Проектной документацией определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет.
Фундаменты	60
Стены	50
Перекрытия	80
Лестницы	60
Крыльца	20
Перегородки	60
Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10
Оборудование детских площадок	5

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

Уровень ответственности — II (нормальный). Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии. ТСЖ заключает договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за качество технического обслуживания, также которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных систем, их ремонт и замену до того момента, когда появятся сбои в работе или ухудшение рабочих характеристик.

Текущие планы по техническому обслуживанию здания должны включать следующие мероприятия: ежедневный или еженедельный осмотр элементов коммуникационных систем (проведение замеров рабочих показателей), планово-предупредительные и регламентные работы (проводятся периодически – но не реже, чем раз в квартал), текущий ремонт (должен обеспечить уменьшение физического износа оборудования и восстановление оптимальных эксплуатационных характеристик всех составляющих коммуникационных сетей). Кроме того, необходимо выполнять все законодательные нормативные мероприятия эксплуатации здания и вести техническую документацию (НиП).

Объектами профилактических и ремонтных работ при комплексном техническом обслуживании здания являются системы теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электрические сети, вентиляция, слаботочные системы, строительные конструкции (кровля, фасады, оконные и дверные проемы, внутренняя и внешняя отделка). В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию зданий включаются работы по обеспечению безопасности работников здания: поддержание в исправном состоянии противопожарных систем, а также организация уборки придомовой территории.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

После введения здания в эксплуатацию ТСЖ заключает договор с управляющей компанией, имеющей диспетчерскую службу, для централизованного управления следующими инженерными системами здания. Управляющая компания несет ответственность за

бесперебойную эксплуатацию всех инженерных систем, соответствие их показателей нормативам, своевременное устранение недостатков в их работе. Также управляющая компания производит контроль состояния строительных конструкций здания и несет ответственность за их состояние.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным. Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки. Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

Сведения по размещению скрытых мест, узлов и устройств определены в графических материалах разделов проектной документации.

в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы;

Проектная документация дополнена расчетом лифтов.

Календарный план строительства дополнен сведениями о сроках строительства и объемах работ подготовительного и основного периода строительства.

Откорректированы и дополнены расчеты КЕО и инсоляции;

Г) ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

а) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации;

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

По разделу «Пояснительная записка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Архитектурные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Проект организации строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу. «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами.»

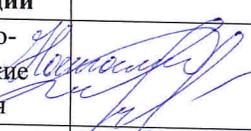
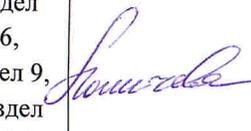
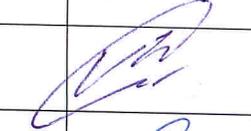
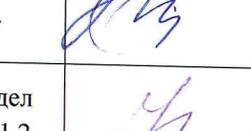
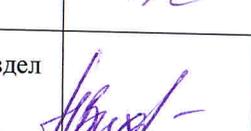
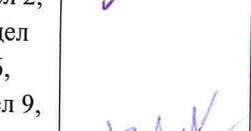
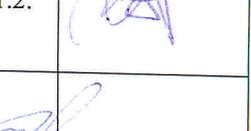
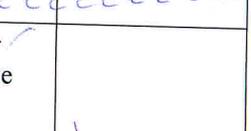
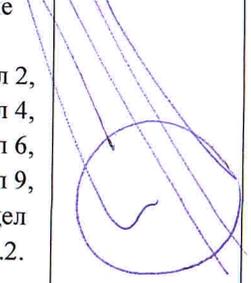
Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

Общие выводы.

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования. Второй этап строительства по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива (западнее Васильевского острова), квартал 27, участок 30. Корпус 2, 3, 4.» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и

требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Внесенные изменения совместимы с проектной документацией и результатами инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена экспертиза. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

ЭКСПЕРТЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Чернова Наталья Сергеевна	Главный специалист	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
Попичева Ирина Ивановна	Главный архитектор	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения 2.1.4. Организация строительства 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5.7, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 11.2. Раздел 12	
Левхов Алексей Сергеевич	Главный специалист	2.1.3. Конструктивные решения	Раздел 4	
Малолеткова Екатерина Петровна	Начальник отдела	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Раздел 5.2, Раздел 5.3.	
Фищук Александр Викторович	Ведущий специалист	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Раздел 5, Раздел 10.1, Раздел 11.2. Раздел 12	
Вихрова Нина Константиновна	Ведущий специалист	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Раздел 5.1, Раздел 5.5.	
Казанцев Владислав Викторович	Исполнительный директор	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5.7, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 11.2. Раздел 12	
Шишковский Вячеслав Александрович	Эксперт	2.5. Пожарная безопасность	Раздел 9	
Степаненко Тимофей Николаевич	Заместитель Генерального директора	1.1. Инженерно-геодезические изыскания 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 1.4. Инженерно-экологические изыскания 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 1.5. Инженерно-геотехнические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания Инженерно-экологические изыскания Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 11.2. Раздел 12	



Федеральная служба по аккредитации

0000389

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610321
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная

(полное и (в случае, если имеется)

негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)", (ООО "Главэкспертиза")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847011128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)