

# НЭСП

## ООО "Независимая экспертиза строительных проектов"

195009, г. Санкт-Петербург, Лесной пр., дом 19-21, литера Е, тел./факс: +7(812) 600-9070  
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610241 от 24.02.14



**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «Независимая экспертиза  
строительных проектов»



### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный номер заключения

7	8	-	1	-	2	-	0	0	1	0	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### Объект капитального строительства

Многоквартирный дом со встроенными помещениями,  
встроенный подземный гараж.

Адрес: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40,  
(восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)

#### Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы  
на объект капитального строительства: Многоквартирный дом со встроенными  
помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс,  
расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский  
проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

#### Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия Проектной документации техническим регламентам,  
градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка,  
национальным стандартам, заданию на проектирование

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Статьи 49, 49.1, 50 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Положение об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утверждённое постановлением Правительства Российской Федерации от 31.03.2012 г. № 272;
- Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утверждённое постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2012 г. № 145;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 02.04.2009 г. № 107 «Об утверждении формы заключения негосударственной экспертизы»;
- Заявление ООО «СПб Реновация» исх. № ЮЛ-112.1/15 от 21.01.15 г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (вх. № 28/1-15 от 21.01.15 г.);
- Договор № 011/2015 от «21» Января 2015 г. возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы без сметы по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)».
- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» № 78-1-1-0003-15 от 17 февраля 2015 г. по результатам инженерных изысканий для объекта «Три многоквартирных дома со встроенными помещениями, адрес: Советский проспект, участок 40, участок 47, участок 71, Усть-Славянка, г. Санкт-Петербург»;
- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Негосударственная экспертиза проектов строительства» № 78-1-4-0048-15 от 17.03.2015 года по проектной документации объекта «Реконструкция Советского пр. с изменениями трассировки на участке от р. Славянка до Полевого пер., Невский район, Санкт-Петербург» для нужд территории, ограниченной береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами кварталов, Усть-Славянка в Невском районе г. Санкт-Петербурга.

### 1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

**Объект негосударственной экспертизы** – Проектная документация без сметы на объект капитального строительства «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

*Проектная документация:*

- *Раздел 1.* Том 1. Обозначение 08-2014-33-ПЗ «Пояснительная записка»
- *Раздел 2.* Том 2. Обозначение 08-2014-33-ПЗУ «Схема планировочной организации земельного участка»

*Раздел 3. Архитектурные решения*

- Том 3.1. Обозначение 08-2014-33-АР1 Часть 1. «Архитектурные решения»
- Том 3.2. Обозначение 08-2014-33-АР2 Часть 2. «Расчёт КЕО и инсоляции»

*Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения*

- Часть 1. Конструктивные решения
- Том 4.1.1. Обозначение 08-2014-33-КР1.1. Книга 1. «Конструктивные решения. Пояснительная записка. Графическая часть»
- Том 4.1.2. Обозначение 08-2014-33-КР1.2. Книга 2. «Конструктивные решения. Расчетная часть»
- Часть 2. Том 4.2. Обозначение 08-2014-33-КР2 «Объемно-планировочные решения»

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

- Подраздел 1. Система электроснабжения
- Том 5.1.1. Обозначение 08-2014-33-ИОС1.1. Часть 1. «Силовое электрооборудование и внутреннее освещение. Внутриплощадочные сети электроснабжения»
- Том 5.1.2. Обозначение 08-2014-33-ИОС1.2. Часть 2. «Трансформаторная подстанция»
- Подраздел 2. Система водоснабжения
- Том 5.2.1. Обозначение 08-2014-33-ИОС2.1. Часть 1. «Внутренние сети. Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение. Горячее водоснабжение»
- Том 5.2.2. Обозначение 08- 2014-33-ИОС2.2. Часть 2. «Наружные сети водоснабжения»
- Подраздел 3. Система водоотведения
- Том 5.3.1. Обозначение 08-2014-33-ИОС3.1. Часть 1. «Внутренние сети хозяйственно-бытовой, производственной и дождевой канализации»
- Том 5.3.2. Обозначение 08-2014-33-ИОС3.2. Часть 2. «Наружные сети водоотведения»
- Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП. Тепловые сети
- Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- Том 5.4.1.1. Обозначение 08-2014-33-ИОС4.1.1. Книга 1. «Текстовая часть»
- Том 5.4.1.2. Обозначение 08-2014-33-ИОС4.1.2. Книга 2. «Графическая часть. Отопление»
- Том 5.4.1.3. Обозначение 08-2014-33-ИОС4.1.3. Книга 3. «Графическая часть. Вентиляция»
- Том 5.4.2. Обозначение 08-2014-33-ИОС4.2. Часть 2. «Индивидуальные тепловые пункты»

- Подраздел 5. Сети связи
- Том 5.5. Обозначение 08-2014-33-ИОС5. «Система телефонной связи, радиификация (проводное радиовещание и оповещение по сигналам ГО и ЧС), система кабельного телевидения, видеодомофон и контроль управления доступом, система видеонаблюдения, диспетчеризация инженерного оборудования»
- Подраздел 7. Технологические решения
- Том 5.7.1 Обозначение 08-2014-33-ИОС7.1. «Технологические решения встроенных помещений»
- Том 5.7.2 Обозначение 08-2014-33-ИОС7.2. «Технологические решения встроенных подземных гаражей»

*Раздел 6. Том 6. Обозначение 08-2014-33/34/35-ПОС. «Проект организации строительства»*

*Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

- Том 8.1. Обозначение 08-2014-33-ООС1. Часть 1. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
- Том 8.2. Обозначение 08-2014-33-ООС2. Часть 2. «Защита от шума»
- Том 8.3. Обозначение 08-2014-33-ООС3. Часть 3. «Технологический регламент обращения со строительными отходами»

*Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

- Том 9.1. Обозначение 08-2014-33-ПБ1. Часть 1. «Архитектурно-строительные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
- Том 9.2. Обозначение 08-2014-33-ПБ2. Часть 2. «Инженерные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

*Раздел 10. Том 10. Обозначение 08-2014-33-ОДИ «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

- *Раздел 10(1). Том 10.1. Обозначение 08-2014-33-ЭЭ «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»*

*Раздел 12. Том 12. Обозначение 08-2014-33-ОБЭ. «Безопасная эксплуатация объекта капитального строительства»*

*Результаты инженерных изысканий (представлены справочно)*

- Технический отчет. Инженерно-геодезические изыскания. Проект «Гутенбург» по адресу: Территория, ограниченная береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов, Усть-Славянка, в Невском районе Санкт-Петербурга.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной и рабочей документации строительства 1-го этапа жилых зданий со встроенными помещениями. Адрес: Территория, ограниченная береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов Усть-Славянка, Невский район.
- Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях, выполненных на объекте: Земельный участок общей площадью 6,0 Га, предполагаемый под строительство

1-го этапа комплекса жилых зданий со встроенными помещениями, расположенный на территории квартала, ограниченной береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов, Усть-Славянка, в Невском районе Санкт-Петербурга.

**1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия**

*Предмет негосударственной экспертизы* - оценка соответствия градостроительным и техническим регламентам, национальным стандартам, градостроительному плану земельного участка, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

*Нормативные документы, на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:*

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 года «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 года «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 56-ФЗ от 30.03.1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 года «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 года «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 года «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства реконструкции объектов капитального строительства»;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г.;
- Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ № 1047-р от 21.06.2010 г.

**1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

*Объект капитального строительства* – «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).»

*Адрес объекта:* - г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)»

**1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4820,00
2	Площадь жилого здания (без технического чердака, технического подполья и гаража)	м <sup>2</sup>	66383,50
3	Площадь технического подполья (подвала)	м <sup>2</sup>	3600,50
4	Площадь технического чердака	м <sup>2</sup>	3860,85
5	Общая площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	3141,55
6	Строительный объем	м <sup>3</sup>	227778,80
7	Этажность (все надземные этажи)	шт.	24/14/12
8	Общее количество этажей	шт.	25/15/13
9	Количество жителей	чел.	1257
10	Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с учетом понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	44007.53
11	Количество квартир	шт.	1030

**1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания**

*Проектная документация* - ОАО «Проектсервис» - СПб ПТИ

Адрес: Лесной пр. дом 19, корпус 4, литера «В», г. Санкт-Петербург, 195009, РФ

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0067-2012-7804040831-03 от 17.01.2012 г., выданное СРО НП «Балтийское объединение проектировщиков»

*Инженерно-геодезические изыскания:* - ООО «Проектное бюро Дорпроект»

Адрес: ул. Аэродромная, д. 8, лит. А, г. Санкт-Петербург, 197348, РФ

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства: № 0274-ИЗ-2014-7814466354-02 от 02.04.2014 г., выданное СРО НСП «РИ-ИО»

*Инженерно-геологические изыскания:* - ООО «Трест ГРИИ»

Адрес: ул. Зодчего Росси, д. 1-3, г. Санкт-Петербург, 191023, РФ.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0966.06-2009-7840434373-И-003 от 01 октября 2014 г., выданное СРО НП «Центризыскания»

**Инженерно-экологические изыскания:** - ООО «ПроектЭкоЛаб»

Адрес: ул. Магнитогорская, д. 11, лит. А, оф. 208, г. Санкт-Петербург, 195027, РФ

Свидетельство о допуске к определённым видам или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства: № 0172.02-2011-7839426177-И-ООЗ от 16.02.2012 г., выданное СРО НП «Центризыскания».

**1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

**Заявитель, Застройщик, Технический заказчик** – ООО «СПб Реновация»

Адрес: ул. Некрасова, дом 14а, литера «А», г. Санкт-Петербург, 191014, РФ.

**1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика, (если заявитель не является застройщиком, заказчиком):**

*Заявитель является Застройщиком, Техническим заказчиком.*

**1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика**

– Закон Санкт-Петербурга «Об адресной программе Санкт-Петербурга "Развитие застроенных территорий в Санкт-Петербурге" принят 16 апреля 2008 г.

– Договор о развитии застроенных территорий № 04-РЗТ02940 от 29 января 2010 г.

– Постановление Правительства Санкт-Петербурга об утверждении проекта планировки территории, ограниченной береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов, Усть-Славянка, в Невском районе от 13.07.2011 г. № 1018

– Постановление Правительства Санкт-Петербурга об утверждении проекта межевания территории, ограниченной береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов, Усть-Славянка, в Невском районе от 13.07.2011 г. № 1019

– Градостроительный план земельного участка по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту) № RU78152000-22226 от 16.03.2015 г.

– Распоряжение Комитета по градостроительству и архитектуре от 16.03.2015 №504 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)»;

– Протокол от 16.10.2012 г. № 216 совещания в Правительстве Санкт-Петербурга под председательством Вице-губернатора Санкт-Петербурга И.М. Метельского

– Кадастровый паспорт земельного участка 21.06.2013 г. № 78/201/13-125363. Местоположение: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)

– Задание на проектирование от 15.12.2014 г. многоэтажных жилых домов 1 пускового комплекса, объекта «Усть-Славянка»

– Технические условия № 14379/14 от 20 января 2015 г. для присоединения к электрическим сетям 302-27-5883/13-2-2 от 29.10.2013 г.

- Письмо ООО «СПб Реновация» № ЮЛ-1362/15 от 10.04.2015 «О соблюдении технических условий по территории в Невском районе, ограниченной береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов, Усть-Славянка».
- Письмо ООО «СПб Реновация» № ЮЛ-1364/15 от 10.04.2015 «О размещении требуемого количества машиномест для первого этапа строительства.
- Гарантийное письмо ООО «ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ» о разработке внутриквартальных сетей водопровода территории ограниченной береговой линией р. Славянки, проектируемой магистралью, границами проектируемых кварталов, Усть-Славянкoй, Невским райoном, с подключением к сетям ГУП Водоканал СПб согласно ТУ №№ 48-27-2154/15-0-2; 48-27-2142/15-0-2; 48-27-2141/15-0-2.
- ТУ ГУП «Водоканал СПб» № 48-27-2142/15-0-2 от 11.03.15г
- Условия подключения к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» № 01/52/К-14 от 10 ноября 2014 г. Приложение № 1.1 к договору на подключение к системе теплоснабжения № 01/14-08 от 10 ноября 2014 г.
- Письмо от 12.03.2015 г. № 01/216 ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО». Корректировка Условий подключения № 01/52/К-14 от 10.11.2014 г.
- Акт № 42/2013 обследования территории на наличие ВОП от 05.03.2013 г.
- Технические условия № 83-09/461 от 30.01.2015 г. на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО «Ростелеком» для строительства сетей электросвязи объекта – жилой дом со встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка. Советский пр., уч. 40 (восточнее д. 37, лит. А по Советскому пр.)
- Технические условия № 127/14 на присоединение к региональной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга. Письмо от 01.12.2014 г. № 26-03-8417/14 Санкт-Петербургского ГКУ «Городской мониторинговый центр»
- Письмо ФГКУ «2 отряд ФПС по Санкт-Петербургу» от 08.02.2015 г. № 33-1-17
- Письмо Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу от 07.05.2014 г. № 6509-2-2-18
- Акт обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости от 23 октября 2014 г. Дело № 524/14
- Письмо от 17.03.2015 г. № 1-5/337 Санкт-Петербургского Центра ОВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»
- Письмо ФАВТ Росавиация от 27.03.2015 № 859/07-07 о согласовании строительства объекта
- Письмо от 28.03.2013 г. № 78-00-02/45-17457-13 Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу о предоставлении информации
- Письмо от 27.05.2013 г. № 78-00-02/45-10344-13 Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу о предоставлении информации о размерах санитарно-защитных зон



- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 78.01.02.000.Т.000077.02.11 от 04.02.2011 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу
- Письмо от 12.04.2013 г. № 5/493 ЗАО «Завод металлоконструкций» о разработке СЗЗ
- Письмо от 27.07.2012 г. № 78-00-02/45-13449-12 Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу об отказе в установлении СЗЗ для ЗАО «ЗМК»
- Протокол № П2401214/1 - П2401214/30 результатов исследования проб почвы от "27" января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Протокол лабораторных бактериологических исследований № 1197/Э от « 29» декабря 2014 г.
- Протокол биотестирования № П-2401214/1-2401214/5 от «27» января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Протокол биотестирования № 11-2401214/6-2401214/10 от «27» января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Протокол биотестирования № 11-2401214/11 -2401214/15 от «27» января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Протокол биотестирования № 11-2401214/16 -2401214/20 от «27» января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Протокол биотестирования № 11-2401214/21-2401214/25 от «27» января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Протокол биотестирования № П-2401214/26 - 2401214/30 от «27» января 2015 г. по акту отбора проб № 240 от 26.12.2014 г.
- Акт № 240 Отбора проб почвы от 26.12.14 г.
- Протокол № 106 т радиологических измерений территории от 20 января 2015 г.
- Протокол № 01-01 измерения шума от 14 января 2015 г.
- Протокол № 01-01 измерения вибрации от 14 января 2015 г.
- Протокол № 12-06 измерения параметров неионизирующего излучения от 19 декабря 2014 г.
- Протокол № 01-01 измерения инфразвука от 14 января 2015 г.
- Протокол № ВХ8171214 исследования атмосферного воздуха населенных мест от 29 декабря 2014 г.
- Экспертное заключение № 01/03 от 27.01.2015 г. по результатам лабораторных исследований проб почвы
- Экспертное заключение № 78-0011/45-1503-15 от 23.01.2015 г. о результатах радиологического исследования
- Экспертное заключение № 12/18 от 22.12.2014 г. измерения параметров неионизирующего излучения
- Справка ФГБУ «Северо-западное УГМС» № 11-19/2-25/1444 от 24.11.2014 г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
- Справка ФГБУ «Северо-западное УГМС» № 20/7-11/1786рк от 18.11.2014 г. о климатических характеристиках

- Письмо № 02-76/ПМ от 05.12.14 об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.
- Письмо № Р-11-34-7605 от 20.12.14 о расположении участка проектирования вне водоохраных зон водных объектов, и об отсутствии в его пределах водных объектов
- Письмо № 13-7326- 1 от 03.12.2014 об отсутствии на участке проектирования объектов охраны культурного наследия

## **2. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

– Задание на проведение инженерных изысканий представлено в составе материалов инженерных изысканий, выполненных для проектирования объекта «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, 1-й пусковой комплекс, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)», получивших Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» № 78-1-1-0003-15 от 17 февраля 2015 г. по результатам инженерных изысканий для объекта «Три многоквартирных дома со встроенными помещениями, адрес: Советский проспект, участок 40, участок 47, участок 71, Усть-Славянка, г. Санкт-Петербург»

### **2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования**

Задание на проектирование, утвержденное Генеральным директором ООО «СПб Реновация» от 15.12.2014 г.

Вид строительства	- новое строительство.
Стадийность проектирования	- проектная документация.
Источник финансирования	- собственные средства.
Особые условия строительства	- отсутствуют.

### **2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Для площадки строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

### **2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий приведены в Положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» № 78-1-1-0003-15 от 17 февраля 2015 г. по результатам инженерных изысканий для объекта «Три многоквартирных дома со встроенными помещениями, адрес: Советский проспект, участок 40, участок 47, участок 71, Усть-Славянка, г. Санкт-Петербург».

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

*Топографические условия*

Топографические условия площадки приведены в Положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» № 78-1-1-0003-15 от 17 февраля 2015 г. по результатам инженерных изысканий для объекта «Три многоквартирных дома со встроенными помещениями, адрес: Советский проспект, участок 40, участок 47, участок 71, Усть-Славянка, г. Санкт-Петербург».

*Инженерно-геологические условия*

Рассматриваемая площадка относится ко Пв подрайону по климатическому районированию для строительства.

Участок изысканий расположен в г. Санкт-Петербург, Невском административном районе, муниципальное образование «Рыбацкое». С севера участок ограничен береговой линией р. Невы, с запада и юго-запада береговой линией р. Славянки, на востоке границами проектируемых кварталов, Усть-Славянка, на юго-востоке проектируемой магистралью.

В геоморфологическом отношении участок работ входит в пределы Приневской низины. Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок) составляют 11.80-5.20 м.

В геологическом строении площадки до глубины 35,0 м, принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные современными техногенными отложениями, верхнечетвертичные осташковского горизонта озерно-ледниковые отложения Балтийского ледникового озера, озерно-ледниковые отложения лужского стадиала, ледниковые отложения лужской стадии оледенения и ледниковые отложения московской стадии оледенения.

По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты относятся:

- насыпные грунты (ИГЭ-1) - к **сильнопучинистым**;
- суглинки тугопластичные (ИГЭ-2), супеси пластичные (ИГЭ-5) - к **среднепучинистым**;
- суглинки текучепластичные (ИГЭ-3), супеси пластичные (ИГЭ-4) - к **сильнопучинистым** и **чрезмерно пучинистым**.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к низколегированной углеродистой стали - **высокая**.

Грунты **неагрессивны** по отношению к бетону.

Грунты по отношению к арматуре железобетонных конструкций с глубины 4,0 м. **неагрессивны**, с глубины 3,0 м. **среднеагрессивны**.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля **средняя**, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля **высокая**.

*Гидрогеологические и гидрологические условия*

В гидрогеологическом отношении участок работ характеризуется наличием грунтовых вод со свободной поверхностью и верховодки, приуроченных к песчано-пылеватым прослоям в толще озерно-ледниковых отложений.

Верховодка зафиксирована на глубине 3,8 - 4,2 м. (абс. отм. плюс 7,40 – 5,70), в зависимости от рельефа. Кратковременное максимальное положение уровня верховодки предполагается в периоды обильного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния на глубинах 0,5 - 1,5 м. (абс. отм. плюс 10,0 - 6,0 м.), в зависимости от рельефа. Разгрузка осуществляется в реки Нева и Славянка.

Грунтовые воды со свободной поверхностью *среднеагрессивны* по отношению к бетону марки W4. Коррозионная агрессивность вод по отношению к оболочкам кабелей *высокая*.

*Опасные геологические процессы и явления*

Среди опасных геологических процессов и явлений, влияющих на устойчивость и надежность объекта отмечены:

- морозное пучение грунтов;
- коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности).

**2.6. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации**

- раздел 1 «Пояснительная записка»;
- раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;
- раздел 3 «Архитектурные решения»;
- раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», в том числе:
  - подраздел 5.1 «Система электроснабжения»;
  - подраздел 5.2 «Система водоснабжения»;
  - подраздел 5.3 «Система водоотведения»;
  - подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП. Тепловые сети»;
  - подраздел 5.5 «Сети связи»;
  - подраздел 5.7 «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 12 «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

## 2.6. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

### *Схема планировочной организации земельного участка*

Раздел разработан на основании градостроительного плана земельного участка № RU78152000-22226, утвержденного распоряжением КГА № 504 от 16.03.2015 г., Задания на проектирование.

Территория строительства многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж (участок № 33 в соответствии с ППиМТ) располагается по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

Площадь земельного участка составляет 13117,00 м<sup>2</sup>.

По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В.

Земельный участок имеет трапециевидную форму и ограничен:

- с севера – Советским пр.;
- с востока – внутриквартальным проездом между 40 и 34 участками;
- с юга – внутриквартальным проездом между 40 и 39 участками;
- с запада – Главной ул.

Участок расположен в территориальной зоне ТЗЖ2 – жилой зоне 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.

Объект капитального строительства на данном земельном участке относится к основным видам разрешённого использования.

Участок строительства расположен за пределами зоны охраны объектов культурного наследия, включённых в единый Государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на территории земельного участка не имеется.

Многоквартирный дом размещен вне границ установленных санитарных разрывов и санитарно-защитных зон существующих предприятий и не оказывает негативного влияния на окружающую застройку.

В настоящее время участок свободен от застройки. На территории располагаются канавы и овраги, подлежащие засыпке. Центральная и северная часть участка изрыта, имеются отвалы грунта. В юго-западной части земельного участка располагаются тупиковый проезд с покрытием из асфальта и проезд к складам ЛТИ, подлежащие демонтажу.

Рельеф участка не ровный, с ярко выраженными перепадами отметок поверхности. Минимальная абсолютная отметка поверхности составляет 4.00 м (минимальная отметка оврага), максимальная – 11.55 м.

Объёмно-планировочное решение территории земельного участка разработано на основании ППиМТ квартала в увязке с общей градостроительной перспективной концепцией квартала.

На отведенной территории предусмотрено размещение:

- одного жилого дома этажностью 12, 14, 24 этажа;
- встроенного подземного гаража на 46 машиномест;
- 4-х парковок общей вместимостью 21 машиномест;
- 3-х парковок для автотранспорта маломобильной группы населения общей вместимостью 16 машиномест;
- трансформаторной подстанции,
- площадки для отдыха взрослого населения;
- площадки для игр детей;
- физкультурной площадки;
- площадки для крупногабаритного мусора.

Здание имеет «П» - образную форму, длинными сторонами сориентировано вдоль западной и восточной границы участка, короткой стороной вдоль северной границы, параллельно Советскому пр.

Здание располагается на расстоянии не менее 6 м от красных линий улиц, совпадающих с границами участка.

В центральной части земельного участка располагается встроенный подземный гараж на 46 машиномест, на эксплуатируемой кровле которого располагаются площадки для отдыха взрослого населения, игр детей, частично площадка для занятий физкультурой, парковки и площадка для крупногабаритного мусора. Въезд в подземный гараж осуществляется с внутривдворового проезда, расположенного вдоль 5 и 6 секций многоквартирного дома.

В первом этаже многоквартирного дома располагаются встроенные помещения.

Въезды на территорию земельного участка осуществляются с внутриквартальных проездов в южной и в восточной части территории.

Вдоль дворовых фасадов предусмотрен круговой проезд шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием, выполняющий функцию пожарного проезда.

В качестве пожарного проезда вдоль наружного западного фасада жилого дома используется проезжая часть внутриквартального проезда (Главная ул.) и городской тротуар, поверхность, укрепленная газонной решеткой.

Вдоль наружного восточного фасада предусмотрен проезд шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием, выполняющий функцию пожарного проезда.

С южной и северной сторон к данному проезду примыкают укрепленные газонной решеткой полосы шириной 6 м для обеспечения проезда пожарной техники.

Вдоль наружного северного фасада в качестве пожарного проезда используется городской тротуар.

Все конструкции дорожных одежд проездов для пожарной техники рассчитаны с учетом обеспечения нагрузки от пожарных автомобилей.

В северной части земельного участка располагается технологический проезд шириной 3,5 м. Движение по проезду осуществляется в одном направлении.

Данный проезд соединяется с дворовым проездом через две арки, расположенные в здании.

Сбор бытового мусора производится в мусоросборные камеры, расположенные в жилом доме, с последующим вывозом спецтранспортом, сбор крупногабаритного мусора – на площадку для крупногабаритного мусора, расположенной в южной части дворовой территории.

В южной части дворовой территории располагается трансформаторная подстанция.

Поверхностный водоотвод с проездов и тротуаров осуществляется в дождеприёмные колодцы с последующим выпуском в ливневую канализацию.

На земельном участке предусмотрены проезды, площадки, тротуары с дорожной одежной в корыте.

*Дорожные покрытия:*

- парковки и проезды– 2-х слойный асфальтобетон (толщина асфальтобетонного покрытия – 12 см);
- тротуары - тротуарные плиты толщиной 8 см по слою песка, стабилизированного цементом;
- участок пожарного проезда вдоль наружного западного и восточного фасадов жилого дома – проезд, укрепленный бетонной газонной решеткой толщиной 8 см;
- площадки: для отдыха взрослого населения, для игр детей, для занятий физкультурой – набивное покрытие (щебень гранитный толщиной 5 см);

Продольные уклоны по проезжей части приняты от 5‰ до 10‰, поперечные 15‰ до 25‰.

Продольные уклоны по тротуарам от 5‰ до 12‰, поперечные от 10‰ до 25‰.

Продольные и поперечные уклоны на площадках для отдыха, детских, спортивных приняты не более 10‰.

На путях передвижения маломобильной группы населения, для удобства в зонах переходов, устраиваются косынки и пандусы с продольным уклоном не более 10% и занижение бортового камня до 1,5 см на ширину не менее 1,5 м.

На участке предусмотрено устройство площадок для отдыха взрослого населения, площадок для игр детей; физкультурных площадок.

На территории земельного участка предусмотрена установка скамеек, урн, цветочных вазонов, игрового и спортивного оборудования.

На свободной от застройки и размещения проездов, тротуаров и площадок территории предусмотрено устройство газонов, посадка кустарниковых насаждений. Толщина почвенно - растительного слоя для устройства газонов на свободной от застройки территории составляет – 30 см, на эксплуатируемой кровле встроенного подземного гаража 15 см.

Площадь озеленения территории земельного участка составляет 3806,20 кв.м.

Недостающая часть требуемых придомовых озелененных пространств выделена на территории внутриквартальных рекреационных зонах общего пользования квартала Усть-Славянка.

В соответствии с Протоколом совещания у Вице - Губернатора Санкт-Петербурга от 16.10.2012 г. № 216, расчеты минимальной доли озеленения, принятые в рамках подготовки документации по планировке территории, утвержденной постановлениями

Правительства Санкт-Петербурга от 13.07.2011 г. № 1018 и №1019, выполнены в отношении квартала в целом.

*Показатели по разделу*

Площадь территории - 13117,00 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки – 4850,00 м<sup>2</sup>, в т.ч. площадь застройки ТП 30,0 м<sup>2</sup>, площадь застройки надземными сооружениями гаража 110,0м<sup>2</sup>;

Площадь застройки подземного гаража - 1520,00 м<sup>2</sup>

Площадь мощения – 4460,80 м<sup>2</sup>;

Площадь озеленения – 3806,20м<sup>2</sup>;

Коэффициент застройки – 37,0%;

Коэффициент озеленения – 29,0%.

Расчетное количество машино-мест на данном участке составляет 283.

Непосредственно на стоянках участка № 33 располагаются 83 машино-мест, в т. ч. 46 – в подземном гараже.

Недостающие 200 машино-мест в соответствии с письмом ООО «СПб Реновация» № ЮЛ-1364/15 от 10.04.2015 «о размещении требуемого количества машиномест для первого этапа строительства «Славянка» располагаются на участке № 9.

***Архитектурные решения***

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс», расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

В состав 1-го этапа строительства включены земельные участки № 40, 47, 71 квартала «Усть-Славянка» Невского района г. Санкт-Петербурга.

Территория расположена в центральной части квартала. Северные границы землеотвода примыкают к «красной» линии Советского проспекта.

Внешний облик многоквартирного дома выдержан в единой архитектурной композиции объединяющей многоквартирные дома участков № 40, 47, 71.

Конфигурация дома П-образная, с организованным внутренним дворовым пространством, с размещением площадок отдыха и зеленых зон. Главные фасады выходящие на Советский пр. и ул. Главная, а также на проезд местного значения напротив участка 34, выполнены с применением более контрастных и насыщенных цветов, для выявления формы здания, выделяя высокие секции, как доминанты.

Дворовые фасады выполнены в светлых тонах. На главных фасадах используются декоративные элементы, комбинация фактурных и гладких камней и цвета для выделения встроенных помещений общественного назначения, а также главных входов в жилую часть дома. В здании предусмотрены сквозные арки со стороны Советского проспекта, для проезда пожарной машины, и комфортной пешеходной доступности общественных и жилых зон квартала.

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» №29-10 от 16.02.2009 г., территория располагается в территориальной зоне ТЗЖ2 – жилая зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически



сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Высота здания по ПЗЗ – 120 метров. Площадь участка № 33 - 13117,0 м<sup>2</sup>.

Многоквартирный дом секционного типа, из шести разновысотных секций с техническим чердаком и техническим подпольем (подвалом).

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 11,30 в Балтийской системе высот.

Максимальная высота здания от уровня земли до верха парапета - 41,50м, до верха венткамер- 45,90 м (секции 1,2)

Максимальная высота здания от уровня земли до верха парапета - 35,90 м, до верха венткамер - 40,30 м (секции 6)

Максимальная высота здания от уровня земли до верха парапета - 68,94 м, до верха венткамер - 73,69 м (секции 3,4,5)

Высота жилых этажей 2,8 м в конструкциях. Высота встроенных помещений 3,6 м в конструкциях.

Встроенный подземный гараж, расположен в дворовой части многоквартирного дома имеет надземную и подземную часть. Въезд во встроенный гараж организован с внутривдворового проезда. В подземной части гаража размещено 46 машиномест.

Для въезда в гараж служит однопутная рампа с нормируемым уклоном.

Во встроенном подземном гараже размещены технические помещения: приточно-вытяжная венткамера, электрощитовая.

Эвакуация с подземной части гаража организована с использованием двух лестничных клеток, разнесенных на нормируемые расстояния, одна из которых размещается в 4 секции на 1 этаже и имеет связь только с помещением гаража, другая выходит своим объемом в центре двора в 6 метрах от павильона. Подземная часть гаража имеет сложную форму в плане. Надземная часть встроенного подземного гаража состоит: из павильона въезда/выезда в гараж, помещения охраны, двух лестничных клеток выхода из гаража. Помещение охраны пристроено к павильону, имеет прямоугольную форму. Помещение охраны включает в себя тамбур, санузел и комнату охранника. Высота встроенного подземного гаража в чистоте 3,2 м. Максимальная высота надземной части от уровня земли до парапета 3,85 м.

Первый этаж секции 4, 6 является жилым. На первом этаже здания секций 1,2,3,5 расположены встроенные помещения общественного назначения.

В секции 1 размещаются магазины непродовольственных товаров, в секции 2, 5- офисные помещения, в секции 3, 5 размещаются магазины продовольственных товаров, помещение ГРЩ в секциях 3, 5.

Помещение консьержа располагается в 5 секции и имеет вход со двора.

На первых этажах секций 1, 2, 4, 5, 6 расположены мусоросборные камеры.

В техническом подполье (подвале) многоквартирного дома расположены: кладовые уборочного инвентаря, кабельный ввод, ИТП (встроенные помещения), ИТП (жилая часть), помещения хранения отработанных люминесцентных ламп, узел ввода, насосная. Высота подвала 3,0 и 3,09 метра в чистоте. Техническое подполье (подвал) здания разделен на отсеки не более 500 м<sup>2</sup>, каждый отсек обеспечен двумя прямыми с окнами с

площадью остекления 1,2 м<sup>2</sup>.

Эвакуация из подвала обеспечена через лестничные клетки с выходом непосредственно наружу и выхода наружу с использованием приямка.

Секции 3, 5, 6 секционного типа, для эвакуации используются две лестничные клетки тип Н1 и Н2 (с подпором воздуха при пожаре).

Секции 1, 2, 4 – секционного типа, для эвакуации используются лестничные клетки тип Н1.

Секции 1, 2, 3, 4, 5, 6 многоквартирного дома – с техническим чердаком, выход на чердак организован через воздушную зону лестничной клетки тип Н1 и из лестничной клетки тип Н2. Высота технического чердака 2,2 м в чистоте.

В зоне технических чердаков размещены машинные помещения лифтов. Выходы на кровли секций 1, 2, 3, 4, 5, 6 организованы из лестничных клеток тип Н1. На кровле здания расположены венткамеры.

Все входы во встроенные помещения изолированы от входов в жилую часть здания.

В многоквартирном доме расположены квартиры-студии, 1, 2, 3 комнатные квартиры. Всего 1030 квартир.

С отметки второго этажа, в каждой квартире предусмотрены лоджии и балконы различной площади с остеклением.

Многоквартирный дом оборудован пассажирскими лифтами с машинными помещениями.

В секции 1, 2, 4, 6 расположены три пассажирских лифта.

Один грузоподъемностью 1000 кг,  $V = 1,6$  м/с с режимом перевозки пожарных подразделений и для МГН, два лифта грузоподъемностью 630 кг,  $V = 1,6$  м/с.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет кабину 2,1×1,1м (ширина, глубина) где ширина дверного проема 1,2 м, в котором кресло-коляска размещается с поворотом.

В секции 3, 5 – четыре пассажирских лифта. Один грузоподъемностью 1000 кг,  $V = 1,6$  м/с с режимом перевозки пожарных подразделений и для МГН, где ширина дверного проема 1,2 м, в котором кресло-коляска размещается с поворотом и три лифта грузоподъемностью 630 кг,  $V = 1,6$  м/с.

Лифтовые холлы здания являются пожаробезопасной зоной для маломобильных групп населения и инвалидов.

При входах в секции многоквартирного дома и общественные помещения выполняются пандусы с уклоном 1 : 20 для МГН.

Степень огнестойкости здания – I

Класс конструктивной опасности – С0

Класс функциональной опасности здания – Ф1.3

Уровень ответственности здания – нормальный.

В составе объекта предусматривается размещение помещений: предприятия торговли (Ф3.1), помещения офисов (Ф4.3), встроенный подземный гараж (Ф 5.2).

Высота жилых секций по п.3.1 СП 1.13130.2009: 1,2 секции - 35.190 м, 3,4,5 секция – 63.490 м, 6 секция – 30.040 м

Многоквартирный дом оборудован приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением. Приток организован через клапаны в оконных блоках, вытяжка через каналы вентблоков.

В многоквартирном доме применены вентблоки ОАО «СМУ Электронстрой», размером 800 × 400.

*Наружные стены здания:*

Трехслойная кладка из полнотелого кирпича  $\gamma=1600$  кг/м<sup>3</sup>, толщиной 120 мм с заполнением минераловатными плитами «Техноблок» с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

Монолитные железобетонные стены с утеплением минераловатными плитами Техноблок с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

Газобетонные блоки «АЕРОС»  $D = 400$  кг/м<sup>3</sup> (ТУ 5741-001-15224739-2005),  $B = 2,5$ ,  $F = 50$  с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

*Перегородки:*

*Жилая часть здания. Межквартирные* - монолитные железобетонные, из бетонного камня «Меликонполар» с оштукатуриванием поверхности. *Межкомнатные* – из бетонного камня «Меликонполар с оштукатуриванием поверхности.

*Технические помещения подвала и технического чердака, Встроенные помещения 1-го этажа* – газобетонные блоки, бетонный камень «Меликонполар» с оштукатуриванием поверхности, кирпич полнотелый.

*Кровля здания* – традиционная рулонная, покрытие из двух слоев «Унифлекса». Утеплитель кровли – минераловатные плиты «Технорурф». Для удаления воды с кровли используются организованные внутренние водостоки с подогревом.

*Оконные блоки* – Жилая часть здания, помещения офисов и помещения охраны гаража – металлопластиковые одинарные переплеты с заполнением двухкамерным стеклопакетом, поворотнo-откидного открывания и с устройствами для проветривания. Предусматривается установка вентиляционных клапанов тип AIR-BOX Comfort или аналогичные.

Встроенные помещения (магазины) – металлопластиковые одинарные переплеты с заполнением двухкамерным стеклопакетом, поворотнo-откидного открывания и с устройствами для проветривания.

*Входные группы и тамбуры* – металлопластиковые одинарные переплеты с заполнением однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим стеклом.

*Остекление балконов и лоджий* – Витражные конструкции из алюминиевого профиля системы Авангард с решеткой проветривания в конструкции профиля с заполнением из алюминиевых открывающихся рам с одинарным остеклением.

*Ворота, двери:*

*Ворота встроенного подземного гаража* – металлические подъемно-секционные

*Наружные двери* – металлические утепленные, металлические противопожарные, металлические.

*Внутренние двери* – металлические, деревянные, металлические противопожарные.

*Наружная отделка:*

Объемно-пространственная композиция построена на сочетании простых разновысотных форм многоквартирного дома с применением вертикального остекления лоджий и разных видов облицовочных материалов фасадов.

В отделке фасадов многоквартирного дома применены:

- Кирпич лицевой терракотового оттенка;
- Кирпич лицевой светло-желтого цвета;
- Бетонный камень с колотой лицевой поверхностью «Меликонполар» бежевого цвета.

*Отделка квартир:*

*Полы* – керамическая плитка, ламинат.

*Стены* – Водоэмульсионная окраска, отделка керамической плиткой, фактурные обои.

*Потолки* – Окраска водоэмульсионной краской.

*Вестибюли, тамбуры. Места общего пользования.*

*Помещения технического подполья (подвала), встроенного подземного гаража и технического чердака:*

*Полы* – керамогранитные плиты, керамическая плитка, бетонные и цементно-песчаные с окраской масляной краской, монолитная ж/б плита с упрочнением.

*Стены* – керамогранитные плиты, водоэмульсионная окраска, отделка керамической плиткой, масляная окраска, штукатурка «шагрень».

*Потолки* – Окраска водоэмульсионной краской. Подвесной потолок типа «Armstrong», окраска эмалью.

В помещения встроенной части здания выполняется подготовка под отделку.

Для защиты от наружного шума приняты следующие заполнения оконных проемов: жилая часть здания и помещения офисов – металлопластиковые одинарные переплеты с заполнением двухкамерным стеклопакетом, поворотнo-откидного открывания и с устройствами для проветривания. Предусматривается установка вентиляционных клапанов тип AIR-BOX Comfort или аналогичные.

Шахты лифтов расположены в пределах лестнично-лифтовых узлов, отрезаны несущих конструкций здания

Перегородки между квартирами выполняются из железобетона толщиной 160, 200 мм или из стеновых бетонных блоков СКЦ толщиной 160 мм с оштукатуриванием с двух лицевых сторон.

Межкомнатные перегородки выполняются из оштукатуренных с двух сторон бетонных блоков СКЦ.

Перегородки между встроенными помещениями, принадлежащими разным собственникам, выполняются из железобетона, толщиной не менее 200 мм или кирпича, толщиной 250 мм.

Перегородки общественных помещений из бетонных блоков СКЦ толщиной 160 мм с оштукатуриванием с двух лицевых сторон, из полнотелого кирпича, газобетонные.

Звукоизоляционный слой в конструкции пола и железобетонные перекрытия толщиной не менее 160 мм обеспечивают нормативные уровни шума.

В технических помещениях предусмотрены «плавающие» полы с устройством акустического шва для предотвращения передачи структурного шума.

В конструкции пола первого этажа предусмотрен теплoзвукоизоляционный слой из минераловатных плит «Технофлорпроф».

В конструкции полов квартир предусмотрен звукоизоляционный слой из изолонa.

Пол в мусоросборных камерах оборудован с акустическим швом.

Трубопроводы и санитарные приборы крепятся к перегородкам, не связанным с ограждающими конструкциями жилых комнат, предусмотрено инженерное оборудование с наилучшими показателями по уровню шума и вибрации.

Все агрегаты монтируются на пружинно-резиновых виброизоляторах.

*Мусороудаление.*

Для сбора отходов на территории участка № 33 предусмотрена площадка для мусорных контейнеров.

Удаление бытового мусора из жилой части многоквартирного дома предусмотрено без использования мусоропроводов.

На первом этаже секций 1, 2, 4, 5, 6 предусмотрены мусоросборные камеры. Мусоросборные камеры выделены противопожарными конструкциями, с самостоятельным входом, изолированным от входов в здание. Помещение мусоросборных камер обеспечено подводкой к нему горячей и холодной воды.

Данное помещение не расположено под помещениями с постоянным пребыванием людей. Сбор отходов в мусоросборных камерах производится в передвижные контейнеры с ежедневным вывозом лицензированной организацией.

*Технико-экономические показатели*

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	4820,00
1.1	• жилого дома	м <sup>2</sup>	4710,00
1.2	• встроенного гаража	м <sup>2</sup>	110,00
2	Площадь жилого здания (без технического чердака и технического подполья)	м <sup>2</sup>	66383,50
3	Площадь технического подполья (подвала)	м <sup>2</sup>	3600,50
4	Площадь технического чердака	м <sup>2</sup>	3860,85
5	Общая площадь встроенных помещений, в том числе:	м <sup>2</sup>	3141,55
5.1	• магазина непродовольственных товаров (секция 1)	м <sup>2</sup>	322,00
5.2	• офисов (секция 2,3,5)	м <sup>2</sup>	780,00
5.3	• продовольственного магазина (секция 3,5)	м <sup>2</sup>	470,00
5.4	• встроенного подземного гаража	м <sup>2</sup>	1569,55
6	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	227778,80
6.1	• подземной части жилого дома	м <sup>3</sup>	12850,00
6.2	• надземной части жилого дома	м <sup>3</sup>	209500,30
6.3	• подземной части встроенного гаража	м <sup>3</sup>	4983,50
6.4	• надземной части встроенного гаража	м <sup>3</sup>	445,00
7	Высота жилого этажа (в конструкциях)	м	2,8
8	Высота встроенных помещений общественного назначения (в конструкциях)	м	3,6
8.1	Высота встроенного подземного гаража (в чистоте)	м	3,2

9	Этажность (все надземные этажи)	шт.	24/14/12
10	Общее количество этажей	шт.	25/15/13
11	Количество жителей	чел.	1257
12	Площадь квартир (без балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	42434.57
13	Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с учетом понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	44007.53
14	Количество квартир, в том числе:	шт.	1030
14.1	Студии		100
14.2	Однокомнатные квартиры		755
14.3	Двухкомнатные квартиры		111
14.4	Трехкомнатные квартиры		64
15	Количество машиномест во встроенном подземном гараже.	шт.	46

***Конструктивные и объемно-планировочные решения***

Раздел разработан на основании технического задания на проектирование, раздела «Архитектурные решения».

Предусмотрено строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

Рассматриваемый участок расположен в Невском административном районе, севернее Советского пр., на свободной от застройки территории.

Многokвартирный дом со встроенными помещениями, расположенный на участке № 33 переменной этажности - 12-24 надземных этажа.

Многokвартирный дом секционного типа, из шести разновысотных секций с техническим чердаком и техническим подпольем (подвалом).

Секции разделены между собой температурными деформационными швами, кроме того разновысотные секции 2 и 3, а также 5 и 6 разделены осадочными швами.

Встроенный подземный гараж, расположен в дворовой части многоквартирного дома имеет надземную и подземную часть. Подземная часть гаража имеет сложную форму в плане с размерами в осях по длинной стороне 65,47×28,7 м. Надземная часть встроенного гаража состоит: из павильона въезда/выезда в гараж, помещения охраны, двух лестничных клеток выхода из гаража. Павильон въезда в гараж прямоугольной формы с размерами в осях 3,7×13,76 м. Помещение охраны пристроено к павильону 6,70×4,8 м с размерами в осях 4,34×7,52 м. Лестничная клетка выхода из встроенного гаража прямоугольной формы с размерами в плане 1,3×6,50 м, вторая лестница имеет выход из первого этажа 4 секции многоквартирного дома и выделена противопожарными стенами I типа. Высота встроенного подземного гаража в чистоте 3,2 м (технологической высотой для свободного размещения машин 2,4 м).

Максимальная высота надземной части от уровня земли до парапета 3,85 м.

Подземный гараж отделен от секции 4 осадочным швом.

Максимальная высота здания от уровня земли до верха парапета - 69,24 м, до верха венткамер - 73,99 м. Высота жилых этажей 2,8 м в конструкциях. Высота встроенных помещений 3,6 м в конструкциях.

Относительная отметка  $\pm 0.000$  здания соответствует абсолютной отметке 11.300 в Балтийской системе высот.

Конструктивная система здания - стеновая.

Шаг поперечных несущих стен – переменный от 3,0 м до 6,4 м. По свободному краю перекрытий в середине больших пролетов предусмотрены несущие железобетонные простенки.

Шаг стен подземного гаража – переменный до 8,1 м.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Здание относится к I степени огнестойкости.

Существующих зданий и строений на территории строительства, а также в пределах 30-ти метровой зоны, примыкающей к строящемуся зданию нет.

Здание относится ко второй геотехнической категории.

Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен и жестких дисков перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость подземного гаража обеспечивается жесткой заделкой простенков в фундаментную плиту и совместной работой простенков и несущих стен с жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Расчет несущих конструкций выполнен с помощью ПК StructureCAD 11.5.

*Конструкции здания.*

Фундаменты здания – свайные.

Для 12-14 этажных секций предусмотрены сваи забивные цельные и составные длиной 16-17 м по серии 1.011.1-10. Несущий геологический слой - ИГЭ-10, суглинки пылеватые твердые с гравием, галькой голубовато-серые. Расчетная нагрузка на сваю – 100-120 тс (данные уточняются по результатам испытаний грунтов сваями статической вдавливающей нагрузкой до начала массовой забивки свай).

Для 24 этажных секций предусмотрены сваи забивные составные длиной 20-21 м по серии 1.011.1-10. Несущий геологический слой - ИГЭ-11, супеси песчанистые твердые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка коричневатого-серые. Расчетная нагрузка на сваю -130 тс (данные уточняются по результатам испытаний грунтов сваями статической вдавливающей нагрузкой до начала массовой забивки свай).

Класс бетона свай В30, марки бетона W6, F150. Сваи предполагается погружать со дна котлована.

В качестве ростверков предусмотрена фундаментная плита толщиной 550 мм из бетона класса В30 марок W8 F150 на бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Фундамент подземного гаража - плита на естественном основании из бетона класса В30 марок W8 F150.

*Цоколь*

Трехслойная кладка из полнотелого кирпича  $\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 120 мм с заполнением минераловатными плитами Техноблок с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

Монолитные железобетонные стены с утеплением минераловатными плитами Техноблок с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

*Наружные стены*

Несущие: - монолитные железобетонные толщиной 160 или 200 мм (простенки 200мм) из бетона В25 F100. На 1-3 этажах 24 этажных секций из бетона В30 F100.

Утепление наружных монолитных стен минераловатными плитами Техноблок с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

Ненесущие: - с поэтажным опиранием на междуэтажные перекрытия – из газобетонных блоков «АЕРОС» D=400 кг/м<sup>3</sup> (ТУ 5741-001-15224739-2005), В=2,5, F=50 с отделкой лицевым кирпичом или бетонным камнем «Меликонполар».

*Внутренние стены*

Несущие: - монолитные железобетонные толщиной 160 или 200 мм (простенки 200 мм) из бетона В25 F100. На 1-3 этажах 24 этажных секций из бетона В30 F100.

Ненесущие (перегородки) - Жилые этажи:

Межквартирные - бетонный камень «Меликонполар» ПК-160 (400×160×188 мм) с оштукатуриванием поверхности по 20 мм с каждой стороны, толщина перегородки 200 мм.

Межкомнатные - бетонный камень «Меликонполар» СКЦ 2Р-19 (400×80×188 мм) с оштукатуриванием поверхности по 10 мм, толщина перегородки 100 мм.

Технические помещения подвала и технического чердака: - кирпич рядовой полнотелый Y=1600 кг/м<sup>3</sup> толщиной 120, 250 мм.

Встроенные помещения 1-го этажа:

- газобетонные блоки, толщиной 100 мм;
- бетонный камень «Меликонполар» СКЦ 2Р-19 (400×80×188 мм) с оштукатуриванием поверхности по 10 мм, толщина перегородки 100 мм;
- кирпич керамический полнотелый Y=1600 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 120, 250 мм;
- бетонный камень «Меликонполар» с оштукатуриванием по 20 мм, толщина перегородки 200 мм.

*Стены подвала*

Наружные – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Внутренние – монолитные железобетонные толщиной 160 или 200 мм.

Стены из бетона В30, W8, F150.

*Стены подземного гаража*

Наружные – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Внутренние – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, простенки – 300х1200мм.

Стены из бетона В30, W8, F150.

*Перекрытия и покрытие* – монолитные железобетонные, толщиной 160 мм, бетон класса В25 F150.

Покрытие подземного гаража – монолитное железобетонное, толщиной 350 мм, бетон класса В30, W8, F150, безбалочное с капителями.

*Лестницы* – стены и площадки монолитные железобетонные, марши – сборные железобетонные завода Метробетон опирающиеся на площадки. В подвальных этажах и первых этажах здания нетиповые лестницы выполняются монолитными железобетонными. Лестницы в вентиляционные помещения и машинные помещения лифтов, переходные над коммуникациями и пр. из металлических конструкций.



*Шахты лифтов* – монолитные железобетонные из бетона В25 F100.

Конструкции прямков, пандусов и крылец монолитные железобетонные из бетона В25 или В30, W8, F150 монолитно связаны с основными несущими конструкциями здания.

*Гидроизоляция подземных конструкций.*

На площадке предусмотрен кольцевой дренаж. Кроме того предусмотрена установка в деформационных швах гидроизолирующих прокладок, в швах бетонирования гидроизолирующих прокладок и набухающих шнуров. Для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия грунтовых вод проектом предусмотрено применение бетона повышенной водонепроницаемости класса W8.

Железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом дополнительно защищены от коррозии обмазочной гидроизоляцией – 2 слоя битумной мастики по холодной битумной грунтовке.

Для защиты от воздействия грунтовых вод подземного гаража выполнена оклеечная, пропиточная, наливная или напыляемая гидроизоляция. Также предусмотрена установка в деформационных швах гидроизолирующих прокладок, в швах бетонирования гидроизолирующих прокладок и набухающих шнуров. Кроме того предусмотрено применение бетона повышенной водонепроницаемости класса W8.

Предусматриваются инструментальные наблюдения за осадками и деформациями конструкций возводимого здания на период строительства и эксплуатации до условной стабилизации осадок.

#### ***Система электроснабжения***

Подраздел разработан на основании Технических условий №14379/14 (Приложения №1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям за №24/15/ТП/С от 20 января 2015).

Источник электроснабжения – ПС 110 кВ 347А.

Точка присоединения - РУ 0,4кВ ТП-1.

Разрешенная мощность присоединения в составе I этапа строительства 3921,42 кВт. Категория надежности электроснабжения II.

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

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от отдельно стоящей ТП-1 2×1250 кВА 10/0,4 кВ блочного типа, размещаемой на территории расположения энергопринимающих устройств. Электроснабжение ТП-1 выполняется по двухлучевой петлевой схеме 4-мя кабельными линиями марки АПвПу-3(1×240/70)-10.

Прокладка КЛ-10кВ осуществляется в земляной траншее до ввода в кабельные помещения.

Электроснабжение напряжением 0,4 кВ потребителей выполняется по радиальной схеме от двух независимых взаиморезервируемых источников питания (разных секций шин 0,4 кВ ТП-1).

Аварийное отключение любого элемента схемы электроснабжения не отражается на потребителях электроэнергии за счет резервирования электроснабжения от оставшихся в

работе элементов, работающих с нормальном режиме с нагрузкой не более 50%.

Система электроснабжения TN-C-S - трехфазная пятипроводная с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220 В.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям предусмотрено устройство:

- двух двухсекционных ГРЩД, предусмотренных для электроснабжения жилых потребителей;
- двух двухсекционных ГРЩ, предусмотренного для электроснабжения потребителей встроенных помещений;
- одного двухсекционного ВРУ отдельно стоящей автостоянки;
- этажных распределительных щитов, групповых квартирных щитов, групповых силовых щитов, вводно-распределительных щитов встроенных помещений;
- распределительных и групповых электрических сетей.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома и встроенных помещений относятся к потребителям II и I категории.

К электроприемникам I категории отнесены: приемники ППУ, электроприемников лифтов, автоматики, связи, ИТП жилой части, аварийное освещение.

К приемникам противопожарных устройств (I категория электроснабжения) относятся:

- противодымная вентиляция;
- клапаны дымоудаления;
- пожарная насосная станция;
- пожарные задвижки;
- эвакуационное освещение;
- приборы ОПС.

Схемы ГРЩД и ГРЩ обеспечивают питание всех электроприемников жилого дома и встроенных помещений в нормальном режиме (электроснабжение по двум вводам), аварийном режиме (в случае аварийной ситуации переключение по схеме «крест» на одну из питающих линий) и послеаварийном (переключение по схеме «крест» на обе питающие линии).

Электроприемники первой категории подключены через АВР на вводах ГРЩ-0,4 кВ автономно от ГРЩ здания. Подключение противопожарных устройств осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ) с автономным устройством АВР.

Панель ППУ предусмотрена с боковыми стенками для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ предусмотрена с отличительной окраской (красная).

Для учета электроэнергии предусмотрены электросчетчики:

- на вводах в ГРЩД и ГРЩ (технический учет) – счетчики активной энергии СЕ301, 5(10) А, 3×230/400 В, трансформаторного включения, класса точности 0,5S;
- на секции общедомовых нагрузок в ГРЩД (коммерческий учет) – счетчики активной энергии СЕ301, 5(50) А, 3×230/400 В, непосредственного включения, класса точности 1;
- в квартирных щитках (коммерческий учет) – счетчик активной энергии однофазный СЕ300, 5(50) А, 230 В, непосредственного включения, класса точности 1.

В групповых распределительных электрических сетях предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг-LS с пластмассовой изоляцией, не распространяющей горение и с низким дымо- и газовыделением.

Для приемников противопожарной защиты предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг-FRLS.

Прокладка кабелей предусмотрена:

- скрыто в ПВХ-трубах в плитах перекрытия и в стеновых ограждениях;
- открыто в металлических коробах с крышкой в подвале;
- открыто в ПВХ-трубах в техпомещениях.

Проходы кабельных линий через строительные конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены с использованием сертифицированных кабельных проходок с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (противопожарные трубные универсальные проходки «Феникс КПТ»).

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее - во всех помещениях;
- аварийное (резервное) - в технических помещениях;
- аварийное (эвакуационное) - по путям эвакуации – в коридорах, на лоджиях, на лестницах. К сети аварийного эвакуационного освещения подключаются световые указатели пожарных гидрантов.
- ремонтное - от ЯТП-0,25-220/36 В - в технических помещениях;
- наружное.

Для внутреннего освещения предусмотрены светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Для наружного освещения - светильники с натриевыми лампами. Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и классификации помещений по пожароопасности.

Управление электроосвещением общедомовых помещений осуществляется по системе диспетчеризации.

Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки предусмотрены автоматические выключатели с тепловыми и электромагнитными расцепителями.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена.

Предусмотрена система заземления (зануления) TN-C-S с разделением нулевого защитного и нулевого рабочего проводников в ГРЩ.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено:

- защитное заземление - преднамеренное соединение всех открытых проводящих частей электроустановки с глухозаземленной нейтралью источника тока РЕ проводом сети, нулевые защитные проводники имеют желто-зеленую расцветку изоляции;
- автоматическое отключение питания, время отключения питания не превышает 0.4 с;
- применение на вводе в квартирный щиток (ЩК) устройств защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 300 мА, в питающих линиях розеточных сетей ванных комнат дифференциальных автоматических выключателей с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, в

питающих линиях насосов, ремонтного освещения, ремонтной розеточной сети, наружного освещения и шкафа TV дифференциальных автоматических выключателей с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА;

- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- использование сверхнизкого (малого) напряжения от ЯТП-0,25-220/24В.

Молниезащита здания выполняется по III уровню в соответствии с СО-153-34.21.122-2003.

В качестве молниезащиты жилого здания предусмотрена молниеприемная сетка из стального прута диаметром 8 мм с шагом ячейки 10×10 м на кровле здания, соединенная токоотводами из стали диаметром 8 мм, с заземляющим устройством.

В качестве молниеотводов используется арматура стен этажей и колонн имеющая электрическую связь по металлу с арматурой фундаментов, используемой в системе заземления.

Сопrotивление заземляющего устройства (арматура фундаментов) току растекания – не нормируется. Организация эксплуатации электроустановки предусмотрена в соответствии с нормами.

*Технико-экономические показатели по подразделу:*

Напряжение в точке присоединения к энергосистеме – 0,4 кВ.

Напряжение проектируемой системы электроснабжения – 10 кВ и 380/220 В.

Расчетная мощность составляет  $P_p = 1524$  кВт.

#### **Система водоснабжения система водоотведения**

Раздел выполнен на основании технического задания и ТУ ГУП «Водоканал СПб» №48-27-2142/15-0-2 от 11.03.15г.

##### *Водопотребление*

Источником системы хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения является городской водопровод.

Точка подключения к сетям городского водоснабжения располагается в границах территории, ограниченной береговой линией р. Невы, береговой линией р. Славянка, магистралью, границами кварталов, Усть-Славянка, в Невском районе Санкт-Петербурга.

Наружное пожаротушение с расходом 30,0 л/с осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на сетях водопровода.

Гарантированное давление в сети городского водопровода составляет 26,0 м вод.ст.

*Внутриплощадочная сеть* - прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 «питьевые» по ГОСТ18599-2001..

##### *Внутренние сети хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения*

Водоснабжение корпуса предусматривается по двум вводам диаметром 160 мм.

На вводах установлены водомерные узлы I-150 сч.100 ЦИРВ 02А, л.л.92,93 с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 150 мм.

##### *Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части корпуса*

Система для 3, 4, 5 секций (23 этажа) принята двухзонная:

- для нижней зоны (до 13 этажа включительно) – закольцованная с нижней разводкой по подвалу, потребный напор - 67,1 м вод.ст.

- для верхней зоны (с 14 по 23 этаж) – тупиковая с верхней разводкой по чердаку, потребный напор -90,5 м вод.ст.

Система для 1, 2, 6 секций (11-13 этажей) принята однозонная с верхней разводкой по чердаку, потребный - 67,1 м вод.ст.

Для обеспечения потребного напора после водомерного узла устанавливаются две повысительные насосные станции.

Магистральные трубопроводы системы - стальные оцинкованные водогазопроводные трубы.

Стояки и разводки по санузлам - напорные из полипропиленовых труб.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов по подвалу и чердаку - минеральная вата, некашированная, класса НГ.

Изоляция стояков – вспененный каучук, в соответствии с противопожарными нормами.

На вводах в квартиры предусмотрена установка регуляторов давления, счетчиков, механических фильтров.

*Горячее водоснабжение жилой части корпуса*

Система горячего водоснабжения – закрытая. Источник тепла на приготовления горячей воды – теплосеть.

Приготовление горячей воды для секций 1, 2, 3 предусмотрено в помещении ИТП1, для секций 4, 5, 6 - в помещении ИТП3. Температура горячей воды – 65°С.

Система для 3, 4, 5 секций (23 этажа) принята двухзонная:

- для нижней зоны (до 13 этажа включительно) – закольцованная с нижней разводкой по подвалу, потребный напор - 61,6 м. вод.ст.

- для верхней зоны (с 14 по 23 этаж) – тупиковая с верхней разводкой по чердаку, потребный напор - 89,0 м. вод.ст.

Система для 1, 2, 6 секций (11-13 этажей) принята однозонная с верхней разводкой по чердаку, потребный - 61,6 м. вод.ст.

Для обеспечения потребного напора устанавливаются четыре повысительные насосные станции в помещениях ИТП1, ИТП3.

Циркуляционные участки в нижней части системы в подвале объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу в одной точке с установкой балансировочного клапана на сборном участке. Циркуляционный трубопровод прокладывается по подвалу.

Магистральные сети горячего водоснабжения – напорные полипропиленовые трубы.

Стояки и разводки по санузлам - напорные полипропиленовые трубы.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов по подвалу и чердаку - минеральная вата, некашированная алюминиевой фольгой, класса НГ.

Изоляция стояков – вспененный каучук, в соответствии с противопожарными нормами.

На вводах в квартиры предусмотрена установка регуляторов давления, счетчиков, механических фильтров.

*На водоснабжение встроенных помещений* устанавливается водомерный узел типа П-80 сч.40 (сч.40) по чертежам ЦИРВ 02А 00.00.00 л.30,31 со счетчиками Ду40 на хозяйственной и Ду40 на резервной линии на вводе 80 мм без установки электрофицированной

задвижки.

Предусмотрена отключающая арматура для каждого потребителя из подвала.

На вводах во встроенные помещения для каждого потребителя отдельно предусмотрены узлы учета с установкой счетчика с импульсным выходом.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет – 25,8 м. вод. ст.

*Система горячего водоснабжения встроенных помещений* принята закрытая с нижней разводкой без циркуляции. Приготовление горячей воды предусмотрено в помещении ИТП2. Температура горячей воды – 65°C. Потребный напор – 25,8 м. вод. ст.

*На водоснабжение помещения охраны встроенного гаража* подается вода после водомерного узла на встроенные помещения. Предусмотрена отключающая арматура из подвала. На вводе в помещение охраны предусмотрен узел учета с установкой счетчика с импульсным выходом.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет – 25,8 м. вод. ст.

*Система горячего помещения охраны встроенного гаража* принята от местного электрического водонагревателя. Потребный напор – 25,7 м. вод. ст.

*Система противопожарного водопровода*

Для внутреннего пожаротушения жилого дома и встроенных помещений с расходом 3×2,5 л/с (три струи) предусматривается отдельная сеть противопожарного водопровода.

Противопожарная линия водомерного узла оборудуется электрофицированной задвижкой и обратным клапаном.

Потребный напор – 84,3 м. вод. ст. На внутреннее пожаротушение предусмотрена повысительная насосная установка.

Открытие электрофицированной задвижки предусматривается от кнопок у пожарных кранов, с одновременным пуском противопожарных насосов, установленных в помещении насосной станции жилого дома.

В жилом доме и встроенных помещениях установлено более 12 пожарных кранов.

К установке принимаются пожарные краны диаметром 50 мм с производительностью пожарной струи 2,5 л/с, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм и пожарным рукавом длиной 20,0 м.

В квартирах предусмотрены внутриквартирные пожарные краны.

У пожарных кранов 1-10 этажей между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор (более 40,0 м).

Для пожаротушения мусоросборочных камер предусматривается оросительный спринклерный водяной, установленный над входом с функцией автоматического отключения после выполнения задачи производительностью - 2,6 л/с.

Внутренние сети противопожарного водопровода оборудуются двумя выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Для внутреннего пожаротушения встроенного гаража с расходом 2×2,5 л/с (две струи) предусматривается сухотруб от сети противопожарного водопровода жилого дома.

На сухотрубе устанавливается электрофицированная задвижка.

Магистральные трубопроводы и стояки системы противопожарного водопровода - стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91\*.

*Водоотведение*

Состав системы водоотведения:

- сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- сеть ливневой канализации.

Система бытовой канализации предусмотрена из санузлов квартир и санузлов встроенных помещений. Стоки от корпусов отводятся во внутривысотную сеть бытовой канализации.

Система ливневой канализации поверхностных стоков с территории участка состоит из:

- дождеприемных колодцев с отстойной частью;
- самотечной сети дождевой канализации.

Для прокладки наружных сетей бытовой и ливневой канализации выбраны канализационные полипропиленовые гофрированные трубы.

*Внутренние системы канализации корпуса*

Система бытовой канализации жилой части корпуса предусмотрена для отвода стоков от санузлов квартир во внутривысотную сеть бытовой канализации.

Система бытовой канализации встроенных помещений корпуса предусмотрена отдельной от бытовой канализации жилой части.

Внутренние сети бытовой канализации предусмотрены из безнапорных труб из ПВХ диаметром 50, 110, 160 мм. В местах прохода стояков через междуэтажные перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

Санитарные приборы, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, присоединяются к системе канализации с устройством автоматических насосных установок, управляемых по сигналу датчика с подачей сигнала на диспетчерский пункт.

Система ливневой канализации от внутренних водостоков с расходом 51.0 л/с предусмотрена в корпусе для отвода стока с кровли во внутривысотную сеть ливневой канализации. К установке на кровле приняты водосточные воронки с электрообогревом. Для прокладки сетей дождевой канализации приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ10704-91\* с антикоррозионным покрытием.

Производственная канализация в корпусе предусмотрена для отвода условно чистых стоков от прямых подвальных помещений, теплоцентра, водомерного узла. Для удаления производственных сточных вод предусмотрены прямки с погружными насосами. Из прямых стоки отводятся в сети бытовой канализации. Внутренние сети производственной канализации предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75.

*Внутренние системы канализации гаража*

Система бытовой канализации гаража предусмотрена для отвода стоков от санузла помещения охраны.

Система ливневой канализации от лотка на въезде в гараж и воронок на инверсионной кровле предусмотрена для отвода стока во внутривысотную сеть ливневой канализации. От воронок на инверсионной кровле проложена сеть по

помещению гаража. Перед выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации стоки от лотка на въезде в гараж подвергаются очистке на фильтрующем патроне.

Лотки и сети в гараже прокладываются с электрообогревом. Для прокладки сетей дождевой канализации приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91\* с антикоррозионным покрытием.

Для сбора и отвода воды в случае пожаротушения в полу гаража предусмотрены приемки с переносными погружными насосами.

*Показатели по системам водопотребления и водоотведения*

Водопотребление, м <sup>3</sup> /сутки						Водоотведение	
		Холодная вода		Горячая вода		Бытовые стоки	Безвозвратные потери
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U сутки час	Нормы расхода холодной воды q <sub>u</sub> <sup>c</sup> л/сут	Расход воды q <sub>u</sub> <sup>c</sup> 1000 м <sup>3</sup> /сут	Нормы расхода горячей воды q <sub>u</sub> <sup>h</sup> л/сут	Расход воды q <sub>u</sub> <sup>h</sup> 1000 м <sup>3</sup> /сут		
1	2	3	4	5	6	7	8
Жилой дом 33	1257	150	194,85	100	129,9	324,75	-
Магазин продовольственный 1	15/9	18	0,27	12	0,18	0,45	-
Магазин продовольственный 2	15/9	18	0,27	12	0,18	0,45	-
Магазин промтоварный 1	10/7	12	0,12	8	0,08	0,20	-
Магазин промтоварный 2	11/8	12	0,13	8	0,09	0,22	-
Офисы	46	9	0,41	6	0,28	0,69	-
Охрана гаража	2	9	0,02	6	0,01	0,03	
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:			196,07		130,72	326,79	-
Поливка газонов	5227,7	3	15,68	-	-	-	15,68
Поливка твердых покрытий	3869,3	0,4	1,55	-	-	-	1,55
Итог по участку:			<b>213,30</b>		<b>130,72</b>	<b>326,79</b>	<b>17,23</b>
Всего из городского водопровода			<b>344,02</b>				

*Объемы ливневого стока по участку:*

Среднегодовой объем дождевых вод:	2460,0 м <sup>3</sup> /год;
Среднегодовой объем талых вод:	1851,0 м <sup>3</sup> /год;
Общий годовой объем поливо-мочных вод:	85,0 м <sup>3</sup> /год;
Общий годовой объем инфильтрационного стока:	3761,0 м <sup>3</sup> /год;



Всего: 8156,0 м<sup>3</sup>/год;  
Расчетный расход дождевых вод с кровли: 51,0 л/с;  
Расход дождевых вод в коллекторе дождевой канализации: 29,7 л/с.

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП. Тепловые сети**

Раздел разработан на основании технического задания и ТУ.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

- расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года - минус 26°C;
- расчетная температура наружного воздуха для теплого периода года:
  - для систем вентиляции +20,5°C;
  - для систем кондиционирования воздуха +24,6°C;
- средняя температура отопительного периода, со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °С - минус 1,8°C;
- продолжительность отопительного периода, со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °С 220 суток;

**Отопление**

Отопление жилой части и встроенных помещений многоквартирного дома принято водяное местными нагревательными приборами.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-65°C.

Предусмотрены самостоятельные системы отопления для жилой части здания и для встроенных помещений общественного назначения.

Отопление жилой части выполнено от двух ИТП. Для разновысотных секций предусмотрены отдельные системы:

*из ИТП 1 (секция 1):*

- система отопления жилой части секций 1 и 2 (14-ти этажные, включая чердак);
- система отопления жилой части секции 3 (24-х этажная, включая чердак);

*из ИТП 3 (секция 5):*

- система отопления жилой части секций 4 и 5 (24-х этажные, включая чердак);
- система отопления жилой части секции 6 (12-ти этажная, включая чердак);

Системы отопления жилой части посекционные, однотрубные, вертикальные, с верхней разводкой подающих магистральных трубопроводов по «теплому» чердаку с тупиковым движением теплоносителя. Разводка обратных магистральных трубопроводов предусмотрена по подвалу.

Для секций 1÷5 системы отопления двухзонные, для секции 6 - однозонная.

Главные стояки размещены, открыто в межквартирных коридорах или в специальных закрывающихся шкафах-нишах.

Отопление лестничных клеток - отдельными стояками от тепломагистралей жилого дома.

На стояках предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

На подающей подводке к радиатору установлены термостатические клапаны.

Для мусоросборных камер – регистры из стальных электросварных труб.

Для помещений ГРЩ, машинных помещений лифтов и вентиляционных камер предусмотрена установка электрических конвекторов с неразъемным присоединением.

Нагревательные приборы устанавливаются открыто во всех помещениях.

Для индивидуального поквартирного учета расхода тепловой энергии предусмотрена установка счетчиков тепла на каждом нагревательном приборе

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотборники и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем.

Отопление встроенных помещений общественного назначения, размещенных на первом этаже многоэтажного жилого дома в секциях 1÷3 и 5, выполнено от собственного ИТП, расположенного в секции 3. Система отопления горизонтальная, двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена по подвалу.

Для каждого арендатора, предусматривается самостоятельная ветка, с попутным движением теплоносителя. Трубы в помещениях прокладываются в конструкции пола, по периметру арендного помещения.

Для каждой арендной зоны предусмотрена установка коллекторного узла со счетчиком учета тепла, размещаемого в закрываемых шкафчиках.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы с нижним подключением со встроенными термостатическими клапанами. Нагревательные приборы устанавливаются открыто во всех помещениях.

Для гидравлической увязки на ответвлениях предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через встроенные в нагревательные приборы воздуховыпускные устройства, а также воздухоотборники и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы.

Слив воды из систем отопления жилой части и встроенных помещений осуществляется через шаровые краны, которые установлены в нижних точках систем в подвале, в прямки с разрывом струи при помощи гибкого шланга.

Магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, от коллектора до приборов отопления, прокладка которых предусмотрена в конструкции пола, приняты из сшитого полиэтилена в защитной гофрированной трубе.

Магистральные трубопроводы проложены в тепловой изоляции фирмы «Rockwool».

Трубопроводы в местах пересечения противопожарных преград прокладываются в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Входы для покупателей магазинов, расположенных в секциях 1, 3 и 5, а также двери загрузочных, оборудуются воздушно-тепловыми завесами. К установке приняты воздушно-тепловые завесы фирмы ЗАО НПО «Тепломаш» с электрическим подогревом воздуха.

Встроенный подземный гараж, расположенный в дворовой части многоквартирного дома не отапливаем. Выполнено отопление вспомогательных помещений. Для помещений охраны, санузла и электрощитовой предусмотрена установка электрических конвекторов с неразъемным присоединением.

*Вентиляция и кондиционирование воздуха*

Вентиляция жилой части – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется открыванием регулируемых створок окон и через приточные устройства типа AIR-BOX, предусмотренные в конструкции окон жилых помещений по всем фасадам зданий. В конструкции витражного остекления лоджий предусмотрены решетки для проветривания.

Естественная вытяжка осуществляется через вентиляционные блоки из кухонь и санузлов. Для каждой квартиры предусматривается установка не менее двух типовых железобетонных блоков размером 800×400 с каналами «спутниками». Для 24-х этажных секций (секции 3÷5) с 17-го этажа предусмотрена установка дополнительных блоков. Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа – индивидуальными вытяжными вентиляторами через отдельные каналы вентиляционного блока.

Воздух из вентиляционных блоков поступает в объем «теплого» технического чердака и удаляется через сборные шахты с поддоном и зонтом выше кровли.

В секциях 3 и 5 предусмотрено по три сборные шахты, в остальных по две.

Объем технического чердака разделен на три и две части соответственно. Утепленные шахты выводятся над покрытием на высоту не менее 4,5 м от перекрытия технического чердака. В секциях 2 и 6 шахты, попавшие в зону аэродинамической тени, выведены выше покрытия прилегающих более высоких 24-х этажных секций.

На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток РВП2 и РВП3 по ГОСТ 13448-82.

Удаление воздуха из квартир-студий с кухнями-нишами предусматривается индивидуальными осевыми вытяжными вентиляторами. Вентиляционные блоки выведены самостоятельными шахтами выше уровня кровли на один метр.

Подключение вытяжных зонтов от кухонного оборудования (электроплит) к вентиляционным блокам не допускается.

Прокладка вытяжных воздуховодов через жилые этажи предусмотрена в шахтах, расположенных в межквартирных коридорах и выведенных выше кровли

Для помещений общественного и административного назначения, встроенных в первый этаж секций 1÷3 и 5 многоквартирного дома предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Для офисных помещений приток наружного воздуха – естественный, через встроенные в окна приточные устройства типа AIR-BOX Comfort и через открываемые створки окон. Вытяжная вентиляция – механическая.

Для магазинов продовольственных и непродовольственных товаров приток наружного воздуха – механический.

Приточные установки с очисткой воздуха на фильтрах и нагревом в электрокалориферах. Забор свежего воздуха осуществляется с фасада здания на высоте не менее двух метров от поверхности земли через воздухозаборные решетки. Вытяжная

вентиляция с механическим или естественным побуждением.

Вентиляционное оборудование размещено под потолком обслуживаемых помещений, вне зоны вышележащих жилых помещений.

Прокладка вытяжных воздуховодов через жилые этажи предусмотрена в шахтах, расположенных в межквартирных коридорах и выведенных выше кровли.

В торговых залах и офисах продовольственных магазинов, размещенных на первом этаже секций 3 и 5 для поддержания комфортных параметров воздуха в теплый период года, с температурой наружного воздуха не ниже 0°C, предусмотрены системы кондиционирования.

Холодильная мощность систем рассчитана из условия тепlopоступлений в помещения солнечной радиации, тепла выделяемое людьми, от оборудования и освещения, а также поступающее с приточным воздухом.

Предусмотрена установка сплит-систем с внутренними настенными блоками. Холодоносителем контура «наружные – внутренние» блоки является фреон R410A.

Системы кондиционирования, с функциями экономичной работы и снижения энергопотребления в режиме ожидания.

Наружные блоки сплит-систем установлены на стене в зоне технологических проездов в секциях 3 и 5.

Для встроенного подземного гаража, расположенного в дворовой части многоквартирного дома предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование размещено в помещениях вентиляционных камер.

Воздухообмен рассчитан на разбавление до ПДК вредных веществ, выделяющихся от работающих двигателей автомобилей, но не менее 150 м<sup>3</sup>/час на одно машиноместо. Предусмотрен отрицательный дисбаланс.

Подача приточного воздуха вдоль проездов в верхнюю зону сосредоточенными струями. Удаление воздуха из верхней и нижней зоны помещения поровну, преимущественно в зоне парковочных мест.

Для вытяжных систем предусмотрена установка резервного вентилятора.

Забор свежего воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту в строительных конструкциях на высоте более 2-х метров от поверхности земли. Расстояние по горизонтали между проемами для забора воздуха, расположенными в разных пожарных отсеках превышает 3 метра.

Удаление выбросного воздуха из помещения подземного гаража предусмотрено через вентиляционную шахту, расположенную на расстоянии не менее 15 м от фасада жилого дома и детских площадок, а также на расстоянии не менее 10 м от воздухозаборной шахты и воздухозаборных решеток трансформаторной подстанции.

#### *Противодымная защита*

Системы аварийной приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с учетом деления здания на три пожарных отсека: секции 1 ÷ 4, секции 5 и 6, встроенный подземный гараж.

Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- из помещения для хранения автомобилей встроенного подземного гаража;

– из поэтажных коридоров жилой части здания.

Для встроенных помещений общественного назначения на первом этаже здания, конструктивно изолированных от жилой части здания и имеющих выходы непосредственно наружу, системы вытяжной противодымной вентиляции не предусматриваются. Площадь помещений менее 800 м<sup>2</sup> и удаленность любой части помещения от эвакуационных выходов не более 25 м.

В техническом подвале здания помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Для помещения хранения автомобилей встроенного подземного гаража, защищаемого установкой порошкового пожаротушения, предусмотрено удаление газов и дыма после пожара. Удаление воздуха предусмотрено из нижней и верхней зон помещения. Удаления газов и дыма после срабатывания автоматических установок порошкового пожаротушения предусмотрено:

- из верхней зоны – системой вытяжной противодымной вентиляции;
- из нижней зоны – вытяжной системой общеобменной вентиляции паркинга.

Удаление остаточных порошковых масс после пожара предусмотрено пылесосом.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров установлены, открыто на кровле здания. Выброс дыма осуществляется на высоте более 2-х метров от кровли или на меньшей высоте, при условии защиты кровли негорючими материалами на расстоянии не менее двух метров от края выбросного отверстия.

В секциях 2 и 6 выброс дыма выполнен на расстоянии более 15 м от наружных стен с окнами прилегающих более высоких секций.

Вентилятор системы вытяжной противодымной вентиляции помещения хранения автомобилей встроенного подземного гаража, размещен на эксплуатируемой кровле автостоянки. Расстояние до наружных стен жилого дома с окнами, до воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции встроенных помещений и воздухозаборных решеток трансформаторной подстанции, а также системы приточной противодымной вентиляции более 15 метров.

К установке приняты крышные радиальные вентиляторы дымоудаления, категория размещения У1. Предусмотрена установка обратного клапана у вентилятора.

Шахты вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части здания выполняются:

- в секциях 1, 2 и 6 – в строительных конструкциях класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 45, без облицовки стальным листом, при условии сохранения неизменности формы и площади проходного сечения;
- в секциях 3÷5 (24-х этажные секции) – в строительных конструкциях класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 45, с внутренней облицовкой стальным листом.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции, проложенные по помещению хранения автомобилей встроенного подземного гаража, а также по техническому чердаку многоквартирного дома, предусмотрены из стали листовой по ГОСТ 19904-90 класса герметичности «В» с требуемым пределом огнестойкости.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в шахты пассажирских лифтов, многоквартирного дома с незадымляемыми лестничными клетками;
- в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в секциях 3, 5, 6;
- в помещения безопасных зон для ММГН, расположенных в лифтовых холлах на жилых этажах здания;
- в поэтажные коридоры, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- в помещение хранения автомобилей встроенного подземного гаража, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения хранения автомобилей, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрена система компенсирующей приточной противодымной вентиляции. При этом подача воздуха осуществляется на уровне не выше 1,2 м от уровня пола, со скоростью истечения не более 1 м.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, обеспечивается посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть коридоров. Предусмотрены системы компенсирующей приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Подача компенсирующего наружного воздуха осуществляется через шахты в строительных конструкциях класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45.

Подача наружного воздуха при пожаре в помещения безопасных зон для ММГН предусмотрена двумя системами:

- одна, в период эвакуации людей в помещение (дверь открыта), обеспечивающая его истечение через открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с, без нагрева;
- вторая, в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями, для создания избыточного давления в помещении при закрытой двери не менее 20 Па, с подогревом приточного воздуха до +18°C в электрокалорифере.

В незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций 3 и 5 предусмотрена распределенная подача воздуха на различных уровнях.

Приточные установки противодымной защиты установлены в отдельных помещениях или открыто на кровле здания.

Ограждающие строительные конструкции помещений имеют предел огнестойкости EI 45. Расстояние между воздухозаборными решетками и выбросами продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции не менее 5 м.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали листовой оцинкованной ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» с требуемыми пределами огнестойкости.

Оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность (противопожарные клапаны, вентиляторы приточной и вытяжной противодымной вентиляции), имеет сертификаты пожарной безопасности.

*Противопожарные мероприятия*

В целях предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрено:

- Применение воздуховодов из стали листовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80;
- Установка противопожарных нормально открытых клапанов;
- Установка противопожарных клапанов двойного действия в системе вытяжной общеобменной вентиляции помещения хранения автомобилей встроенного подземного гаража, используемой для удаления газов и дыма после пожара.
- Прокладка транзитных воздуховодов, а также выполнение узлов крепления воздуховодов к строительным конструкциям здания после пересечения противопожарной преграды с требуемым пределом огнестойкости. При этом толщина листовой стали для воздуховодов не менее 0,8 мм.

Прокладка транзитных воздуховодов в шахтах, расположенных в межквартирных коридорах жилых этажей предусмотрена с заделкой мест прохода междуэтажных перекрытий негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Конструкция привода противопожарных нормально открытых клапанов обеспечивает их закрытие при снятии напряжения. К установке приняты противопожарные клапаны с электромеханическими приводами.

Противопожарные клапаны, обеспечивающие пожарную безопасность, имеют сертификаты пожарной безопасности.

Предусмотрена I-я категория надежности электроснабжения приводов противопожарных клапанов и электродвигателей вентиляторы приточной и вытяжной противодымной вентиляции здания.

Все вентиляционное оборудование размещено в пределах обслуживаемого данными системами пожарного отсека. Расстояние между вентиляционными выбросами систем, обслуживающих разные пожарные отсеки, не менее 3 м.

В местах прохода воздуховодов и трубопроводов междуэтажных перекрытий и противопожарных преград предусмотрена заделка неплотностей негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

*Индивидуальные тепловые пункты*

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями встроенным подземным гаражом предусматривается в соответствии с Условиями подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ООО «Теплоэнерго» №01/14-08, выданными 10 ноября 2014 г.

Источник теплоснабжения – котельная. Точка присоединения – в ИТП здания.

Максимальная разрешенная тепловая нагрузка трех объектов (участков 40, 47, 71) составляет 9,11 Гкал/час, в т.ч. отопление – 5,871 Гкал/час, ГВС макс.ч – 3,239 Гкал/час.

Расчетные параметры в точке подключения:

Температурный график в тепловой сети -  $T_1 = 130^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$  в отопительный период,  $T_1 = 75^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2 = 40^{\circ}\text{C}$  в межотопительный.

Теплоноситель – горячая вода питьевого качества по ГОСТ 2874-82\*.

Расчетная температура наружного воздуха:  $-26^{\circ}\text{C}$ .

Средняя температура наружного воздуха в отопительном сезоне:  $-1,8^{\circ}\text{C}$ .

Тепловые нагрузки объекта по видам потребления:

- Тепловая мощность ИТП1 – 1,6830 Гкал/час (из них на отопление 1,0786 Гкал/час, на ГВС 0,6044 Гкал/час);
- Тепловая мощность ИТП2 – 0,1946 Гкал/час (из них на отопление 0,1353 Гкал/час, на ГВС 0,0593 Гкал/час);
- Тепловая мощность ИТП3 – 2,0285 Гкал/час (из них на отопление 1,3170 Гкал/час, на ГВС 0,7115 Гкал/час);

Итого по объекту – 3,9061 Гкал/час (из них на отопление 2,5309 Гкал/час, на ГВС 1,3752 Гкал/час).

С учетом подключения участков 47 и 71 тепловая нагрузка составляет 9,1090 Гкал/час (из них на отопление 5,87 Гкал/час, на ГВС 3,239 Гкал/час).

В здании предусмотрено 3 ИТП, отдельные для жилых помещений (ИТП1, ИТП3) и для встроенных помещений (ИТП2) с приборами автоматики, комплектом запорно-регулирующей и предохранительной арматуры, водоподогревателями и насосами.

Для контроля за расходами теплоносителя предусматривается установка коммерческих узлов учета тепла в каждом ИТП. В соответствии с заданием на проектирование теплоснабжение подземного гаража не требуется. Отопление электросчетчиков и помещения оператора выполнено с помощью электричества.

Для контроля за расходами теплоносителя предусматривается установка коммерческих узлов учета тепла в каждом ИТП.

ИТП размещаются у наружных стен на отм.  $-3,15$  в осях:

- ИТП1 жилая часть - 13-18—К/1-А/1;
- ИТП2 встроенные помещения - 49-53—К/1-А/1;
- ИТП3 жилая часть - 75-83—Л/3-П/3.

Высота помещений ИТП составляет 2,84 м. Двери открываются наружу (от себя).

Выходы из ИТП предусмотрены в помещения подвала и далее на улицу. Расстояние до выхода менее 12 метров.

#### *ИТП жилой части (ИТП1 и ИТП3)*

Схема присоединения системы отопления независимая, через разборные пластинчатые теплообменники фирмы «Альфа-Лаваль» ( $2 \times 50\%$  производительности) с циркуляционным сдвоенным насосом фирмы «Wilo» на обратном трубопроводе вторичного контура и регулирующим клапаном VB-2 («Danfoss») с электроприводом на прямом трубопроводе первичного контура. Теплоноситель для систем отопления – вода с температурой  $90/65^{\circ}\text{C}$ .

Схема присоединения системы горячего водоснабжения – закрытая, двухступенчатая, двухзонная, через пластинчатые теплообменники в моноблочном исполнении фирмы «Альфа-Лаваль» 1 шт по 100% производительности на каждую зону.

Для поддержания постоянной температуры в подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения устанавливается регулирующий клапан VB2 («Danfoss») с электроприводом. Температура в системе ГВС –  $65^{\circ}\text{C}$ .



На вводе водопровода установлены повысительные насосная установки с тремя насосами (2 рабочих+1 резервный) фирмы “Wilo” на каждую зону.

*ИТП встроенных помещений (ИТП 2)*

Схема присоединения системы отопления независимая, через разборный пластинчатый теплообменник фирмы «Альфа-Лаваль» (1×100% производительности) с циркуляционными сдвоенным насосом фирмы «WILLO» на обратном трубопроводе вторичного контура и регулирующим клапаном VB-2 («Danfoss») с электроприводом на прямом трубопроводе первичного контура. Теплоноситель для систем отопления – вода с температурой 90/65°C.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения – закрытая, одноступенчатая, однозонная, через разборный пластинчатый теплообменник фирмы «Альфа-Лаваль» 1 шт по 100% производительности. Для поддержания постоянной температуры в подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения устанавливается регулирующий клапан VB2 («Danfoss») с электроприводом. Температура в системе ГВС – 65°C.

Для поддержания постоянного перепада давления во всех ИТП установлены клапаны перепада давления фирмы «Danfoss» на обратном трубопроводе тепловых сетей.

Подпитка систем отопления и теплоснабжения осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя во внутренних контурах систем отопления, вентиляции и тепловых завес установлены насосные установки поддержания давления Variomat для жилых помещений и расширительный бак фирмы Reflex для встроенных.

*Сети связи*

*Телефонизация, телевидение, интернет*

Телефонизацию жилого дома и обеспечение его сетями Интернета и телевидения предусматривается выполнить в соответствии с Техническими условиями ОАО «С-3 Ростелеком по технологии GPON (пассивные оптические сети).

От оборудования телефонной станции до объекта в телефонной канализации прокладывается оптико-волоконный кабель необходимой емкости.

Передача цифрового телевизионного, телефонного сигнала и радиосигнала в каждую квартиру также обеспечивается в сети доступа по технологии GPON (IP TV). Телевизионный сигнал и радиосигнал на вход телевизионного приемника абонента подаются от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового сигнала (Set Top Box), включаемого в оборудование ONT по технологии Ethernet, при этом радиоканалы доступны для прослушивания на телевизионном приемнике абонента аналогично телевизионным программам.

*Диспетчеризация (АСАДУ)*

Диспетчеризация инженерного оборудования жилого комплекса выполняется на базе аппаратуры автоматизированного сбора и обработки информации «Кристалл-S», установленной в помещении диспетчерской с круглосуточным режимом работы дежурного персонала.

В помещении диспетчерской устанавливается компьютерное оборудование ДП «Кристалл-S», в электрощитовых – оборудование КП «Кристалл-S» и ЦРД.

В помещениях, где могут находиться МГН, предусматривается установка переговорных устройств СДК-029.6 с помещением диспетчерской.

Сигнальные линии до ЦРД выполняются проводами марки ПВ-2,5, ТРВ 1×2×0,5, КПСЭнгFRLS 1×2×0,5, кабелем ТППЭп 10×2×0,5, прокладываемыми в коробе КМ 150-3 на -1 этаже зданий.

Объём информации, выводимый на ДП, соответствуют перечню сигналов, определённому ВСН 60-89\* и СП 31-110-2003.

#### *Охранная сигнализация*

Для обеспечения сохранности материальных ценностей во встроенных помещениях предусматривается устройство системы охранной сигнализации на базе ИСО «Орион», которая выполняется 2-я рубежами.

В качестве приборов охранной сигнализации используются: приборы «С2000-4» и пульта контроля и управления «С2000М» консьержей, предусмотренные в разделе АПС. Сигналы от «С2000М» передаются через преобразователь интерфейсов «С2000-ПИ» на АРМ в помещение диспетчерской.

Все защищаемые помещения оборудуются:

- датчиками разбития стекла марки «Стекло-3»;
- магнитоконтактными датчиками ИО 102-16/2 на открывание дверей и окон;
- датчиками инфракрасными типа «Фотон-10» для защиты объема помещений.

Для защиты помещений квартир от проникновения в этажных щитах предусматривается установка прибора «Сигнал 10» с передачей сигналов по интерфейсу в помещение диспетчерской. Разводку абонентской линии по квартире предусматривается самостоятельно жильцами.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем марки КПСЭнгFRLS 1×2×0,5.

#### *Система охранного видеонаблюдения*

Система охранного видеонаблюдения построена на базе программно-аппаратного комплекса «Интеллект» и предназначена для получения оперативной визуальной информации о состоянии охраняемого объекта, архивации данных с возможностью последующего просмотра и анализа сохраненной информации.

Оборудованию системы охранного видеонаблюдения подлежат:

- места возможного пребывания МГН;
- периметр внутреннего двора жилых зданий;
- въезды/выезды в подземную автостоянку;
- территория встроенной подземной автостоянки.

Для наблюдения за состоянием охраняемого объекта предусматривается установка ч/б видеокамер. Видеорегистраторы располагаются в помещении квартальной диспетчерской, сервер видеорегистрации также в помещении диспетчерской. Подключение РМ к видеорегистраторам осуществляется по сети Ethernet.

От видеорегистратора до видеокамер предусмотрена прокладка коаксиальных кабелей марки SAT-50.

Электропитание приборов выполняется по 1 категории.

*Система контроля и управления доступом (Видеодомофон)*

Для обеспечения контроля и управления доступом в жилую часть комплекса предусматривается устройство видеодомофона на базе аппаратуры «VIZIT». Системой видеодомофонной связи оборудуются:

- основные и вспомогательные входы в подъезды жилых зданий;
- вход в помещение диспетчерской;
- переговорная аудио-видео связь посетителя с консьержем.

Основное оборудование «VIZIT» устанавливается в специальном щите на 1 этаже во входном тамбуре. Для подключения абонентского оборудования в этажных щитах устанавливаются блоки коммутации БК-4VM и видеоразветвители PBC-2.

Блок вызова домофона (БВД) и блок управления (БУД) соединяются многожильным кабелем ASCAB 8×0.22, электромагнитный замок и кнопка «Выхода» соединяются с БУД кабелем ШВВП 2×0, кабель для передачи видеосигнала - RG-59.

Одноабонентные домофоны подключаются к мониторам кабелями ASCAB 4×0.22 и RG-59.

Въезд в подземную автостоянку оборудуется автоматическими воротами с управлением от радиобрелока из автомашины или помещения охраны. Все двери оборудуются электромагнитными замками, механическими доводчиками, считывателями Proximity и кнопками «Exit». Все двери, ведущие из помещений автостоянки на л/к, оборудуются считывателями с 2-х сторон.

Все двери, оборудованные СКУД и являющиеся путями эвакуации, разблокируются при подаче сигнала в случае пожара.

Электропитание приборов выполняется по 1 категории.

*Радиофикация и система оповещения по сигналам ГО и ЧС*

Присоединение жилого комплекса к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга предусматривается в соответствии с техническими условиями СПб ГКУ ГМЦ № 127/14 от 01.12.14.

Проводное радиовещание в квартирах выполняется от оборудования РТС 2000, расположенного в помещении диспетчерской.

Распределительные радиодиферы прокладываются кабелем ПРППМ 2×1,2.

Этажное оповещение по сигналам ГО и ЧС также выполняется от аппаратуры РТС-2000 кабелем марки КПСЭнгFRLS 1×2×0,5.

Централизованное оповещение населения по сигналам ГО и ЧС на прилегающую к комплексу территорию выполняется от уличных громкоговорителей, которые устанавливаются на фасаде проектируемых зданий.

*Технологические решения*

Раздел разработан в соответствии с техническим заданием заказчика и архитектурно-планировочными решениями.

Встроенные помещения корпуса 33 расположены на первом этаже жилого дома и предназначены для размещения:

- в секции 1 - магазин непродовольственной торговли № 1, магазин непродовольственной торговли № 2;
- в секции 2 - офисы;
- в секции 3 - офис, продовольственный магазин;
- в секции 5 - офис, продовольственный магазин.

- *Магазины промышленных товаров № 1 и № 2*

Предприятия промышленной торговли предназначены для обеспечения жителей и гостей города промышленными товарами и сдаче в аренду различным фирмам.

Ассортимент промышленных товаров в магазинах одежда, обувь, парфюмерия, галантерея, часы, ювелирные изделия, электроника и т.д.

В магазинах не предусматривается продажа легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1-3 классов опасности, взрывоопасных веществ и другой продукции, требующих специальных условий хранения и продажи.

*Основные технологические показатели:*

Торговая площадь: - магазин №1 - 94,20м<sup>2</sup>;  
- магазин №2 - 105,21м<sup>2</sup>;

Численность персонала/ в тах час, чел.: - магазин №1 - 10/7;  
- магазин №2 - 11/8.

Режим работы протоварных магазинов с 10 до 22 часов, без выходных дней.

В каждом магазине предусмотрены следующие помещения: торговый зал, кладовая товара, помещение сбора тары и упаковки, офис, помещение персонала, санузел для персонала, кладовая уборочного инвентаря.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием.

В магазинах не применяется технологическое оборудование производящее шум.

Отходы от работы магазинов собираются по месту образования, в течении рабочего дня хранятся в помещении сбора тары и упаковки, а затем транспортируются на контейнерную площадку, откуда ежедневно вывозятся специализированной организацией по договору.

- *Продовольственные магазины:*

Продовольственные магазины предназначены для обеспечения жителей продовольственными товарами.

Хранение запаса продовольственных товаров в магазинах предполагается 3 - 6 дней (в зависимости от группы товаров).

В магазинах не предусматривается продажа легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1-3 классов опасности, взрывоопасных веществ и другой продукции, требующих специальных условий хранения и продажи.

*Основные технологические показатели:*

Торговая площадь: - магазин в секции 3 - 108,71м<sup>2</sup>;  
- магазин в секции 5 - 78,03м<sup>2</sup>;

Режим работы магазинов с 08-00 до 22-00 часов.

Количество рабочих дней в году – 365;

Сотрудники работают по гибкому графику при 40-часовой рабочей неделе.

Численность производственного и административно-управленческого персонала, входящих непосредственно в штат магазина, принята на основании данных, взятых по аналогу.

Штат в каждом магазине/ в тах час, чел. – 15/9.

В каждом магазине предусмотрены следующие помещения: торговый зал, кладовая товара, помещение предпродажной подготовки товара, офис, помещение персонала, гардеробы с душевыми, санузел для персонала, помещение сбора отходов, кладовая уборочного инвентаря.

Товары доставляются специализированным автотранспортом типа «Газель». В сутки в каждом магазине разгружается 3-4 автомашины.

Для разгрузки машин используют ручные грузовые тележки.

Электропогрузчики на объекте не используются.

Скоропортящиеся товары доставляются в закрытых лотках и таре специализированным охлаждаемым транспортом.

Основная часть продовольственных товаров доставляется в расфасованном виде и в промышленной упаковке. Все расфасованные товары поступают со штрих-кодом, наносимым поставщиком на каждую минимальную реализуемую единицу продукции (коробка, упаковка). Тип штрих-кода определяется владельцем магазина по согласованию с поставщиком.

Основной объем товаров, не требующих дополнительной предпродажной подготовки, после приема и оформления транзитом поступает в торговый зал.

В помещении магазинов обеспечены прямые транспортные потоки для доставки продовольственных товаров в торговый зал.

*Продовольственный магазин, расположенный в секции 3*

Ассортимент товаров реализуемых в магазине, представлен следующими группами:

- мясо и птица;
- замороженные полуфабрикаты, мясо, рыба, птица;
- консервы;
- овощи, фрукты и зелень.

Обслуживание покупателей в магазине предусмотрено по типу «самообслуживание» и «индивидуальное обслуживание продавцом» при продаже мяса охлажденного, для подготовки которого предусмотрено помещение разрубочной.

Выкладка товаров для продажи осуществляется в торговом зале на островных и пристенных горках, в холодильных прилавках и морозильной ванне.

Отбор и взвешивание овощей и фруктов производится покупателем.

*Продовольственный магазин, расположенный в секции 5*

Ассортимент товаров реализуемых в магазине, представлен следующими группами:

- хлеб, хлебобулочные изделия;
- бакалейные товары;
- кондитерские товары, в том числе изделия с кремом;
- молоко и молочные продукты;
- детское питание;

- замороженные полуфабрикаты;
- консервы;
- алкогольные и безалкогольные напитки;
- гастрономические продукты.

Обслуживание покупателей предусмотрено по типу «самообслуживание».

Для фасовки гастрономии в магазине предусмотрено помещение, в котором установлен слайсер, электронные весы и упаковщик в разовые пакеты. Для дезинфекции и мойки торгового инвентаря в помещении предусматривается установка двойной моечной ванны.

Хлеб, кондитерские изделия с кремом, продукты, требующие соблюдения специальных режимов хранения (охлаждаемые и замороженные) поступают в магазины в количестве равном объему торгового оборудования, установленного в торговом зале.

Выкладка товаров для продажи осуществляется в торговом зале на островных и пристенных горках, в холодильных витринах и морозильных ларях.

В магазинах применяется современная одноразовая тара и упаковочные материалы (бумага, картон, полиэтилен), которая собирается в помещении сбора отходов.

Для пищевых отходов в помещении установлен холодильный шкаф.

В магазинах предусмотрены организационные мероприятия по сбору и вывозу мусора. В конце смены отходы выносят на контейнерную площадку, откуда ежедневно вывозят предприятием «Спецавтотранс» на основании договора.

#### *Офисные помещения*

Количество сотрудников в каждой секции принято:

- в секции 2 - офис № 1 – 9 чел., офис № 2 – 5 чел., офис №3 – 5 чел., офис №4 – 2 чел.;
- в секции 3 - офис – 5 чел.;
- в секции 5 - офис № 1 – 6 чел., - офис № 2 – 9 чел.

Входы в офисные помещения расположены с уличного фасада здания.

Режим работы офисов – с 09 до 18 часов, в одну смену с перерывом на обед 1 час.

Рабочие помещения офисов размещаются вдоль наружных стен и обеспечены естественным боковым освещением через окна в наружных стенах. Размеры и ориентация всех окон здания обеспечивают нормативные показатели по инсоляции и освещенности. Рабочие места расположены на удалении не более 6 м от окон помещений.

Рабочее место сотрудника офиса оснащается компьютерным столом, подъемно-поворотным креслом, стеллажами и шкафами канцелярскими, офисной техникой (ПК с жидкокристаллическим монитором).

В конце рабочего дня производится влажная уборка пола.

Для уборочного инвентаря в каждом офисе предусмотрено помещение уборочного инвентаря, в котором установлена ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола и шкаф для хранения уборочного инвентаря и моющих средств.

В целях обеспечения санитарного уровня территории жилого дома, предусмотрены организационные мероприятия по сбору и вывозу отходов, образующихся в процессе эксплуатации.

В течении рабочего дня отходы собирают в специально отведенном месте в офисах.

В конце рабочего дня отходы выносят на контейнерную площадку, где установлены контейнеры для сбора отходов.

Вывоз мусора с контейнерной площадки происходит ежедневно спецавтотранспортом по договору.

#### ***Технологические решения автостоянки***

В центральной части земельного участка располагается встроенный подземный гараж на 46 машиномест, на эксплуатируемой кровле которого располагаются площадки для отдыха взрослого населения, игр детей, частично площадка для занятий физкультурой, парковки и площадка для крупногабаритного мусора. Въезд в подземный гараж осуществляется с внутривдворового проезда, расположенного вдоль 5 и 6 секций многоквартирного дома.

Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей сотрудников МОДЦ.

Тип автостоянки – встроенная, неотапливаемая, закрытого типа, одноуровневая, с подземным размещением. Въезд на автостоянку осуществляется по однопутной прямолинейной рампе. Вместимость автостоянки – 46 машино-мест.

Габариты одного парковочного места приняты равными 5,3×2,5 м.

Автостоянка предназначена для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе. Режим работы с 7.00 до 21.00, 365 дней в год.

Численность обслуживающего персонала автостоянки составляет 2 чел., в том числе:

- Охранник – 1 чел.;
- Уборщик помещений – 1 чел.

Ширина внутренних двухпутных проездов составляет не менее 5 м, однопутных не менее 3,5 м. Высота помещений автостоянки от пола до низа выступающих строительных конструкций и подвешеного оборудования составляет не менее 2,4 м.

Для обеспечения въезда и выезда автомобилей на территорию автостоянки предусмотрена однопутная рампа с однополосным движением шириной – 3,5 м.

На въезде-выезде предусмотрен светофор.

Допуск на автостоянку осуществляется по радиобрелку.

Охрана может информировать водителей транспортных средств о возникших нестандартных ситуациях через систему громкой связи.

На территории автостоянки образуются отходы четвертого и пятого классов опасности. Бытовые отходы собираются в мусорные корзины, в одноразовые пакеты и выносятся вручную к контейнерам, предназначенным для сбора отходов данного класса и расположенным на прилегающей к зданию территории.

Вывоз данного типа отходов осуществляется специализированным предприятием на договорной основе раз в сутки.

Предусмотрена сухая уборка помещений с использованием полоуборочных машин фирмы «Kärcher».

#### ***Проект организации строительства***

Участок, предназначенный под строительство, расположен на пустыре в центральной части квартала и ограничен:

- с севера с Советским проспектом;

- с запада Полевым переулком;
- с востока проектируемой магистралью;
- с юга границами проектируемых кварталов.

Участок свободен от застройки, территории располагаются канавы и овраги, подлежащие засыпке. Центральная и северная часть участка изрыта, имеются отвалы грунта. В юго-западной части земельного участка располагаются тупиковый проезд с покрытием из асфальта и проезд к складам ЛТИ, подлежащие демонтажу.

Объектов, включённых в единый Государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на территории земельного участка не имеется.

Многokвартирный дом и встроенный гараж размещены вне границ установленных санитарных разрывов и санитарно-защитных зон существующих предприятий и не оказывает негативного влияния на окружающую застройку.

Многokвартирный дом со встроенными помещениями, расположенный на участке № 33 - переменной этажности имеет 12-24 надземных этажей.

Здание секционного типа, из шести разновысотных секций с техническим чердаком и техническим подпольем (подвалом).

Встроенный подземный гараж имеет надземную и подземную часть: подземная часть гаража имеет сложную форму в плане с размерами в осях 65,47×28,7 м, надземная часть состоит из павильона въезда в гараж, помещения охраны, двух лестничных клеток выхода из гаража. Максимальная высота надземной части встроенного гаража от уровня земли до парапета 4,8 м.

Принята комплексная механизация строительного-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов, окончание в 23 часа (с 8-00 до 16-00 – 1-я смена, с 15-00 до 23-00 – 2-я смена). Работа с механизмами, производящими шум, осуществляется с 9 до 18 часов.

Автомобильные въезды на территорию предусматриваются с Советского проспекта и с улиц магистрального и местного значения.

Площадка строительства ограждается защитно-охранным ограждением высотой 2 м из профилированного листа С21-05 с полимерным покрытием синего цвета.

Для организации стройплощадки на время строительства Заказчиком изъята земля во временное пользование площадью 2134,0 м<sup>2</sup> на основании Договора о развитии застроенных территорий № 04-РЗТ02940 от 29.01.2010 г. Предусмотрена территория для устройства строительного городка и сквозной дороги за пределами земельного участка

Для обеспечения движения автотранспорта и механизмов на объекте устраивают временные дороги и проезды шириной не менее 3,5 м из сборных железобетонных плит типа ПДГ 3,0×1,75×0,17 м.

При выезде со строительной площадки предусмотрены места (пункты) для мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К-1» с замкнутым циклом циркуляцией воды.

Въезд и выезд автотранспорта и строительной техники производится через ворота с шириной проезда 4.5 м. Движение машин на объекте осуществляется по тупиковой схеме. Радиус поворота дорог не менее 12 м.



Приобъектный склад для строительных конструкций и материалов организован в виде открытых площадок.

Рядом с зоной открытого хранения изделий предусмотрено место для размещения контейнера со строительным мусором. Контейнер со строительным мусором периодически вывозится с территории строительной площадки специализированным автотранспортом на полигон ТБО в дер. Лепсари Всеволожского района Ленинградской области.

Временные инвентарные здания располагаются за пределами строительной площадки на отдельном участке, принадлежащему Заказчику.

Бытовые помещения устанавливаются в один или два яруса в минимальном количестве и располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий площадью не более 800 кв. метров, от этих групп до других объектов не менее 15 метров).

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Работы по строительству ведутся в один этап в 2 периода – подготовительный и основной.

*Применяемые машины и механизмы*

Погрузочно-разгрузочные работы и монтажные работы (устройство гаража) осуществляются с помощью автомобильных кранов КС-45717-1.

Земляные работы ведутся - экскаваторами обратная лопата типа ЭО-4225А-07 емкостью ковша 0,63 – 1,42 м<sup>3</sup>, ЭО-3323А емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup> и бульдозерами типа Т-130.

В качестве основного монтажного механизма для возведения подземной и надземной части многоквартирного дома используются пять башенных кранов типа Liebherr 112 ЕС-Н.

Устройство железобетонных свай осуществляется с помощью сваедавливающей установки типа СВУ-В-6 или аналогичных, разработанной на базе гусеничного крана типа РДК-250 или аналогичных.

Для бетонных работ применяются – автобетоносмесители АМ-6 V=4,4 -6 м<sup>3</sup>, бадьи БП-1,6Б V=1,6 м<sup>3</sup>

Для сварочных работ применяются трансформаторы ТДМ-102.

Водоотлив выполняется с помощью насосов типа «Гном»

*Потребность во временных инженерных ресурсах*

Обеспечение объекта электроэнергией на период строительства производится от автономных ДЭС.

Необходимая потребная электрическая мощность для нужд строительства составляет - 440 кВт·А.

Общий расход воды для строительной площадки составляет 6,29 л/с. в т.ч.:

- расход воды на производственные потребности - 0,06 л/с;
- расход воды на хозяйственно-бытовые потребности – 1,23 л/с;
- расход воды на пожаротушение - 5 л/с.

Вода для противопожарных целей предусматривается от пожарных гидрантов.

Временное водоснабжение и водоотведение на период строительства организуется в соответствии с техническими условиями. Временное канализование от душевой-

умывальной на территории строительного городка устраивается накопительная емкость (временный септик), с последующей утилизацией по мере заполнения ассенизационной машиной.

Питьевая вода привозная, расфасованная в емкости.

Потребность в сжатом воздухе – 9,5 м<sup>3</sup>/мин.

Временное теплоснабжение на период строительства не предусмотрено, обогрев временных зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

Потребность строительства в кадрах составляет 168 чел., в т.ч.:

- Рабочие – 142 чел.;
- ИТР – 18 чел.;
- Служащие 6 чел.;
- МОП и охрана - 2 чел.

Общая продолжительность строительства принята равной 36 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

#### ***Перечень мероприятий по охране окружающей среды***

Участок проектирования расположен за пределами водоохранных зон водных объектов, в пределах участка отсутствуют особо охраняемые виды животных и растений, территория участка не попадает в границы природных зон с особо редкими и особо охраняемыми видами растительного и животного мира.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут: двигатели автотранспорта при движении по стоянке, двигатели специализированного автотранспорта, автотранспорта поставщиков товаров и вентиляционный выброс от подземного гаража. Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Проектная величина валового выброса на период эксплуатации объекта составит 0,136132 т/год

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта, выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике и контрольных расчетных точках не превысят 0,1 соответствующих ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

В период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха на объекте являются выбросы от строительной техники, сварочного поста, компрессора, ДЭС. Залповые и аварийные выбросы, в результате которых приземные концентрации загрязняющих веществ могут достигать уровней, опасных для жизни человека, не ожидаются.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составил 1,605906 т/период.

Согласно выполненной оценке уровня загрязнения атмосферы, создаваемого выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест в жилой застройке.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:  
*Строительство.*

- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов на территории стройплощадок не предусматривается;
- заправка автотранспорта ГСМ будет производиться вне территории участка строительства на АЗС.

*Эксплуатация.*

Объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору атмосферный воздух.

Водоснабжение и водоотведение объекта предполагается осуществлять на основании Технических условий ГУП «Водоканал СПб». Сброс хозяйственно – бытовых вод предусмотрен в сеть бытовой внутриквартальной канализации. Сброс поверхностных и дренажных вод в сеть квартальной ливневой канализации.

В период строительства перед выездом со строительной площадки оборудуется площадка для мойки колес транспорта от грязи «Мойдодыр-К» с оборотной системой..

Мероприятия по охране водных ресурсов:

*Строительство.*

- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- движение и стоянка грузового транспорта и дорожной техники по дорогам с твердым покрытием.
- ремонт и обслуживание машин и механизмов на территории стройплощадок не предусматривается;
- заправка автотранспорта ГСМ будет производиться вне территории участка строительства на АЗС;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- хранение органических вяжущих (битум, гудрон, деготь, смола и т.п.) в герметических емкостях.
- устанавливаются биотуалеты.
- размещение строительного мусора и ТБО в инвентарных металлических контейнерах установленных на площадке с твёрдым покрытием.

*Эксплуатация.*

- установка водомеров с целью учета и контроля объемов потребляемой воды;
- прокладка канализационных сетей бытовой и дождевой канализации с отводом сточных вод в строгом соответствии с Техническими Условиями владельца сетей;

Противоаварийными мероприятиями являются:

- гидроизоляция дождеприёмных колодцев, изоляция трубопроводов, прокладка сетей канализации с герметизацией швов и соединений с канализационными колодцами;
- организация временного накопления отходов с установкой закрывающихся контейнеров в мусоросборных камерах с твёрдым покрытием;
- своевременный вывоз отходов.

В период эксплуатации объекта ожидается образование 743,7 т/год (3222,23 м<sup>3</sup>/год) отходов I, IV, V классов опасности для окружающей природной среды (ОПС). Количество отходов IV-V классов опасности для ОПС в период производства работ составит 506,31 т/период (520,99 м<sup>3</sup>/период), в том числе грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ 5 класса опасности для ОПС – 84,16 т. (52,6 м<sup>3</sup>).

Класс опасности отхода грунта подтвержден расчетным и экспериментальным методами. Грунт, излишний в объеме, может быть использован или размещен на специальном предприятии.

На период строительства система обращения со строительными отходами определяется Технологическим регламентом обращения со строительными отходами и проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Сбор, временное хранение и размещение отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключаящих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов - спецтранспортом на лицензированные специализированные предприятия по переработке и размещению отходов.

Строительные отходы (4,5 классов) и бытовые отходы складироваться отдельно в металлические контейнеры и периодически вывозятся специализированным автотранспортом и размещаются на лицензированных предприятиях.

Контроль за сохранностью окружающей среды осуществляет Заказчик в течение всего периода строительства.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

*Эксплуатация:*

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами;
- хранение бытовых отходов осуществляется в закрытых контейнерах в специально оборудованных мусоросборных камерах;
- хранение крупногабаритных отходов на площадке с твердым покрытием;
- организация селективного сбора отходов по классу опасности;
- обеспечение учёта количества образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз отходов только по договорам с перевозчиками отходов и размещение отходов на лицензированных предприятиях.

*Производственный экологический контроль (мониторинг)*

- Контроль загрязнения тяжёлыми металлами и нефтепродуктами на газонах, (неизолированные участки почвы); осуществляется аттестованной и аккредитованной лабораторией по договору 1 раз после ввода в эксплуатацию и далее – 1 раз в 3 года.
- Осуществлять визуальный контроль за своевременным вывозом отходов.
- Проводить исследование состояния почвы на детских площадках и газонах в соответствии разделом 6 «Организация контроля качества почв» СанПиН 2.1.7.1287 – 03.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов;

- рН;
- суммарный показатель загрязнения.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов потребления на территории объекта должен осуществляться контроль:

- за своевременным вывозом отходов;
- за размещением отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта;
- за состоянием мест накопления и временного хранения отходов.

В соответствии с проектными решениями в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду является допустимым, мероприятия по охране окружающей среды - достаточными.

***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

На земельном участке площадью 1,3117 га предусмотрено строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

Земельный участок расположен в жилой зоне среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Объект капитального строительства на данном земельном участке относится к основным видам разрешённого использования.

Участок строительства ограничен:

- с севера – Советским пр.;
- с востока – внутриквартальным проездом между 33 и 34;
- с юга – внутриквартальным проездом между 33 и 39 участками;
- с запада – «Главной ул.» (по ГУП "Ленгипроинжпроект").

Ближайшим к участку строительства объектом, требующим организации санитарно-защитной зоны, является АЗС № 43 по адресу: Усть-Славянка, Советский проспект, дом 73, Литера А. Санитарно-эпидемиологическим заключением № 78.01.03.000.Т.002738.11.07. от 13.11.2007 установлен размер санитарно-защитной зоны - 14 м от границы земельного участка во всех направлениях.

На основании представленных проектных материалов установлено, что участок строительства расположен за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения, вне водоохраных зон реки Нева и реки Славянка.

На территории участка строительства выполнены лабораторные и инструментальные исследования качества почвы, атмосферного воздуха, уровней ионизирующего излучения, физических факторов (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитных полей) на соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 (с изменениями), ГН 2.1.7.2041-06 (ПДК), ГН 2.1.7.2511-09 (ОДК), СП 2.1.7.1386-03 (с изменениями), СанПиН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.1338-03 (ПДК) (с дополнениями и изменениями), ГН 2.1.6.1339-03 (ОБУВ) (с

дополнениями и изменениями), СН 2.2.4/2.1.8.583-96, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СанПиН 2971-84, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 (с изменениями), СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

На основании экспертного заключения ООО «Проектно-Экологическая лаборатория» № 12/20 от 29.12.2014 и № 12/18 от 22.12.14, письма Управления Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу № 78-00-11/45-1503-15 от 23.01.2015, протоколов лабораторных исследований с заключениями ООО «Проектно-Экологическая лаборатория» № ВХ8171214 от 29.12.14, № 01-01 от 14.01.15 г., земельный участок:

- **соответствует** требованиям санитарных правил, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровням шума, вибрации, ионизирующего излучения, ЭМИ;

- **не соответствует** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.7.2041-06 (ПДК), ГН 2.1.7.2511-09 (ОДК) по содержанию химических веществ в почве.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 предусмотрено ограничение по использованию почв с учётом степени загрязнения: - почвы соответствующие категории **«допустимая»** подлежат к использованию без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В соответствии с требованиями СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсических отходов производства и потребления» (с изменениями) почва относится к IV классу опасности – **«мало опасная»**.

Предусмотрено зонирование придомовой территории с размещением:

- зоны отдыха в составе площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения и для занятий физкультурой;
- хозяйственной зоны с контейнерной площадкой для сбора ТБО встроенных помещений и крупногабаритных отходов.
- 4-х гостевых открытых автостоянок на 12 машиномест на внутренней дворовой территории;
- 3-х открытых автостоянок в границах земельного участка на 25 машиноместа.

Разрывы от окон жилого комплекса до площадок отдыха взрослых, детей, спортивных площадок, расположенных на территории внутреннего двора, составляют соответственно более 10, 12 и 20 м, что соответствует нормативным требованиям.

Расстояние от контейнерной площадки до нормируемых объектов застройки и нормируемых функционально-планировочных элементов территории (жилых зданий, детской игровой площадки, физкультурной площадки, площадки отдыха) составляет более 20 метров, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

К контейнерной площадке предусмотрен подъезд автотранспорта. По периметру площадка ограничена зелёными насаждениями (кустарниками).

Разрыв от открытых автостоянок легкового транспорта (на 2, 7 и 16 машиномест) до нормируемых объектов застройки и нормируемых функционально-планировочных элементов территории (жилых зданий, детской игровой площадки, физкультурной площадки, площадок отдыха) соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Площадки на 1, 5, 4 и 2 машиноместа внутри дворовой территории приняты гостевыми.

В центральной части земельного участка располагается встроенный подземный гараж на 46 машиномест, на эксплуатируемой кровле которого располагаются площадки для отдыха взрослого населения, игр детей, частично площадка для занятий физкультурой, парковки и площадка для крупногабаритного мусора. Въезд в подземный гараж осуществляется с внутривдорового проезда, расположенного вдоль 5 и 6 секций многоквартирного дома.

Предусмотрено искусственное освещение территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10:

- 4 ЛК - на местах парковок автотранспорта, хозяйственных и пожарных проездах и тротуарах,
- 10 ЛК – на площадках отдыха.

Озеленение территории выполняется путём организации газонов, посадки кустарников и деревьев. Посадка кустарников предусмотрена на расстоянии более 1,5 м, деревьев более 5 м, от световых проемов жилого дома.

Площадки перед подъездами, тротуары, проезды, хозяйственные площадки и стоянки автотранспорта предусмотрены с твёрдым покрытием.

Для полива территории, прилегающей к зданию, предусматриваются поливочные краны с подводкой холодной воды.

Отведение поверхностных вод предусматривается по спланированной территории в дождеприемные колодцы и водоотводные лотки. Вопрос очистки решен применением фильтрующих патронов.

Предусмотрено строительство 12-24-этажного, 6-секционного, многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями на первом этаже четырёх секций, техническим чердачным этажом и техническим подпольем (подвалом).

В техническом подполье (подвале) расположены: во всех 6 секциях кладовые уборочного инвентаря с мойками и раковинами для мытья рук, технические помещения, в секциях 1, 2, 3, 5 помещения хранения отработанных люминесцентных ламп. Помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп предусмотрены вне проекции жилых помещений, в секциях со встроенными помещениями на первых этажах.

Секции 1, 2 – 14-этажные; секции 3, 4, 5 - 24-этажные; секция 6 – 12-этажная.

Первый этаж секций 4, 6 является жилым, в секциях 1, 2, 3, 5 предусмотрено размещение встроенных помещений. Входы в жилые помещения изолированы от входов во встроенные помещения.

По заданию заказчика в многоквартирном доме предусмотрены квартиры-студии, 1, 2, 3 комнатные квартиры.

Согласно представленным поэтажным планам над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними отсутствуют мусоросборные камеры, машинные отделения и шахты лифтов и электрощитовые.

Исключено расположение ванных комнат и душевых над жилыми комнатами и кухнями.

Предусмотрены входы в помещения, оборудованные унитазами, из коридоров или холлов.

Помещение консьержа (с санузлом) предусмотрено в секции 5, имеет естественное освещение.

Многоквартирный дом оборудован пассажирскими лифтами с машинными отделениями, габариты кабин лифтов обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

В секции 1 и 2 предусмотрено по два пассажирских лифта; в секциях 4, 6 - по три пассажирских лифта; в секции 3, 5 - по четыре пассажирских лифта.

Мусоропровод в доме не предусмотрен. На первых этажах секций 1, 2, 4, 5, 6 предусмотрены 6 мусоросборных камер (с водозаборными кранами, трапами и раковинами для мытья рук); в секциях 1, 3, 5 – предусмотрены электрощитовые.

В квартирах предусмотрено естественное освещение посредством оконных проёмов, заполненных оконными блоками с двухкамерными стеклопакетами.

Выполняется система вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Приток наружного воздуха предусматривается через открываемые оконные блоки с возможностью микропроветривания и вентиляционные клапаны.

Удаление воздуха осуществляется через каналы вентблоков кухонь и санузлов. Шахты вытяжной вентиляции выведены над кровлей более 1 метра.

Теплоснабжение объекта предусмотрено от коммунальных тепловых сетей района.

В жилом комплексе предусмотрена централизованная системами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Отведение бытовых стоков от жилого дома выполнено во внутриквартальные сети бытовой канализации.

#### *Встроенные помещения*

На первом этаже секций 1, 2, 3, 5 предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения, с количеством персонала 92 чел. и единовременным максимальным количеством посетителей – 151 чел.

Встроенные в жилой дом помещения магазинов по площадям и ассортименту реализуемых товаров соответствуют требованиям санитарных правил.

Входы во встроенные помещения изолированы от входов в жилую часть здания.

Машиноместа для работающих встроенных помещений предусмотрены за пределами дворовой территории.

В секции № 1 на площади 322,0 м<sup>2</sup> предусмотрены два магазина непродовольственных товаров, реализующих одежду, обувь, парфюмерию, галантерею, часы, ювелирные изделия, электронику в ассортименте, соответствующем требованиям к магазинам, встроенным в жилые здания.

Численность персонала в магазине № 1 – 10 чел., в максимальную смену – 7 чел.; в магазине № 2 – 11 чел., в максимальную смену – 8 чел.

В магазинах предусмотрены кладовые товара, торговый зал, помещение персонала, санузел, помещение сбора тары и упаковки, кладовая уборочного инвентаря.

Загрузка магазинов предусмотрена с уличного фасада здания. Товары в кладовые и торговый зал доставляются грузовыми тележками.



С целью разделения потоков посетителей и персонала предусмотрены отдельные входы.

Для персонала предусмотрены комнаты с зонами отдыха и с зонами приема пищи с раковинами для мытья рук, санузлы с раковинами для мытья рук в тамбурах.

Для уборки помещений предусмотрены помещения для уборочной техники и инвентаря (с моечными ваннами).

ТБО собираются по месту образования в пластиковые мешки, вложенные в мусоросборные ёмкости, упаковочный материал - в помещения сбора тары и упаковки, а затем транспортируются на контейнерную площадку.

В секциях № 3 и № 5 на площади 470 м<sup>2</sup> предусмотрены два магазина продовольственных товаров.

Ассортимент реализуемой продукции соответствует требованиям санитарных правил к магазинам, встроенным в жилые здания.

Ассортимент товаров, реализуемых в магазине, расположенном в секции 3, представлен следующими группами:

- мясо и птица;
- замороженные полуфабрикаты, мясо, рыба, птица;
- консервы;
- овощи, фрукты и зелень.

Ассортимент товаров реализуемых в магазине, расположенном в секции 5, представлен следующими группами:

- хлеб, хлебобулочные изделия;
- бакалейные товары;
- кондитерские товары, в том числе изделия с кремом;
- молоко и молочные продукты;
- детское питание;
- замороженные полуфабрикаты;
- консервы;
- алкогольные и безалкогольные напитки;
- гастрономические продукты.

Численность персонала в каждом магазине по штату – 15 чел., в максимальную смену – 9 чел. Группы производственных процессов 1а и 4. Сотрудники работают по гибкому графику при 40-часовой рабочей неделе.

Расположение помещений предусмотрено с учётом поточности технологических процессов, отсутствия встречных потоков и перекрёстков сырья и готовых пищевых продуктов, персонала и посетителей.

При расположении помещений для хранения продуктов, подготовки к продаже и охлаждаемых камер, учтено требование о невозможности их размещения под душевыми, туалетами, моечными и другими помещениями с наличием канализационных трапов, а также оборудование машинных отделений, холодильных камер, грузоподъемников непосредственно под (рядом с) жилыми помещениями.

В магазинах предусмотрены следующие помещения:

- загрузочные;

- кладовые;
- помещения предпродажной подготовки товара;
- торговый зал;
- офисное помещение;
- помещение персонала,
- гардеробы для мужского и женского персонала с раковинами для мытья рук и с душевыми;
- санузел для персонала с раковиной для мытья рук в тамбуре;
- помещение мойки тары;
- кладовая уборочного инвентаря;
- помещение сбора отходов с охлаждаемой ёмкостью и мойкой для ёмкостей для отходов (ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола) и раковиной для мытья рук.

Входы персонала и входы посетителей, изолированы от входов в жилую часть здания.

Предусмотрены самостоятельные загрузочные с водозаборными кранами и трапами.

Загрузка магазинов предусмотрена с торца секции № 3 и со стороны арки секции № 5, вход посетителей и персонала с уличного фасада здания.

Основной объем товаров, не требующий дополнительной предпродажной подготовки, транспортируется грузовыми тележками в торговые залы; часть продукции хранится в кладовой товаров (секция № 5) и кладовой овощей (секция 3) или поступает в специально оборудованные помещения, для подготовки пищевых продуктов к продаже с двухсекционными моечными ваннами и раковинами для мытья рук: разрубочная для мяса (в секции № 3), помещение предпродажной подготовки гастрономических продуктов (в секции № 5).

Площади помещений кладовых и количество оборудования для выкладки товара в торговом зале предусмотрены в количестве, обеспечивающем соблюдение температурного режима, правил товарного соседства и норм складирования продукции.

В торговом зале, в зоне индивидуального обслуживания продавцом (продажа мяса в секции № 3 и гастрономии в секции № 5) предусмотрены санитарные раковины.

Предусмотрено оснащение магазинов сертифицированным торговым оборудованием, инвентарём, посудой, тарой, упаковочными материалами.

Для мытья оборотной тары предусмотрены помещения мойки тары с двухсекционными моечными ваннами и раковиной для мытья рук.

В составе бытовых помещений предусмотрены помещения для персонала с выделением зон для отдыха и для приёма пищи с раковиной для мытья рук.

Для организации питьевого режима устанавливается кулер.

Гардеробные предусмотрены отдельные для мужчин и женщин с раковинами для мытья рук и душевыми. Для сбора грязной спецодежды предусмотрено использование контейнеров, для чистой спецодежды предусмотрен шкаф. Стирка осуществляется централизованно (по договору) специализированной организацией.

Уборка помещений предусмотрена вручную и ручными полумоечными машинами. Для обработки уборочного инвентаря и хранения, моющих и дезинфицирующих средств,

предусмотрено помещение с мойкой (ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола) и раковиной для мытья рук.

Для сбора пищевых отходов предусмотрены помещения с холодильником и мойкой для ёмкостей для отходов (ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола) и раковиной для мытья рук.

Сбор ТБО предусмотрен по месту образования в пластиковые мешки, вложенные в мусоросборные ёмкости, пищевых отходов – в охлаждаемые ёмкости, с последующей транспортировкой на контейнерную площадку.

Площадка для сбора мусора и пищевых отходов предусмотрена на расстоянии более 25 м от магазинов.

На рабочих местах предусмотрено естественное освещение.

Светильники в помещениях для хранения и реализации пищевых продуктов выполняются с защитными плафонами для предохранения попадания стекол на продукт.

Системы вентиляции магазинов предусмотрены отдельно от системы вентиляции жилых зданий. Шахты вытяжной вентиляции выступают над поверхностью кровли на высоту не менее 1 м.

Системы отопления и вентиляции предусматривают обеспечение показателей микроклимата производственных помещений и помещений для посетителей в соответствии с гигиеническими требованиями.

В магазинах предусмотрены самостоятельные сети водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Учтено требование о недопустимости прокладки стояков бытовой канализации из верхних этажей жилых домов в помещениях для приема, хранения, подготовки и реализации продукции.

Присоединение моечных ванн к канализационной сети предусмотрено с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков внутренней канализации выполняются с гидравлическими затворами.

Предусмотрено оборудование унитазов и раковин для мытья рук персонала устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук (локтевые, педальные приводы и т.п.).

Для отделки, облицовки и окраски помещений магазинов используются материалы, устойчивые к воздействию влаги, температуры, моющих и дезинфицирующих средств.

#### *Офисные помещения*

На первом этаже в секциях 2, 3, 5 на площади 780 м<sup>2</sup> предусмотрено размещение 7-ми офисных помещений (площадью от 38,7 до 167,36 м<sup>2</sup>), с расчётным количеством персонала 41 человек. Режим работы офисов – с 09 до 18 часов, в одну смену с перерывом на обед 1 час.

Входы в офисные помещения оборудованы тамбурами и изолированы от входов в жилые помещения.

Организация рабочих мест с использованием ПК предусмотрена с учетом требований СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03: соблюдены нормы площади на одно рабочее место (не менее 6 м<sup>2</sup>); предусмотрено левостороннее естественное освещение; покрытие полов выполняется материалами с антистатическими свойствами; расстановка оборудования - с соблюдением разрывов между боковыми поверхностями видеомониторов (не менее 1,2 м)

и между экранами (не менее 2 м).

Во всех офисных помещениях предусмотрена самостоятельная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха и, для поддержания комфортных параметров, предусмотрена возможность кондиционирования воздуха.

Питание сотрудников офисов предусмотрено на предприятиях общественного питания расположенных в шаговой доступности.

В каждом офисном помещении для сотрудников предусмотрены зоны отдыха, санузлы (с раковинами для мытья рук в тамбурах), помещения обработки и хранения уборочного инвентаря (с мойками и раковинами для мытья рук).

Сбор ТБО предусмотрен в корзины для мусора с одноразовыми пластиковыми пакетами, с последующим удалением в контейнеры, установленные на контейнерной площадке.

В соответствии с требованиями СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных *отходов* производства и потребления» образующиеся отходы, в зависимости от степени их эпидемиологической и токсикологической опасности относятся к I и IV классу.

К отходам, образующимся *в период строительства*, относятся строительные и бытовые отходы (IV класса опасности).

На строительной площадке предусмотрены места сбора отходов с твёрдым покрытием.

Для сбора и временного хранения строительных отходов предусмотрены металлические контейнеры объемом 6, 9, 27 м<sup>3</sup>.

Для бытовых отходов строителей предусмотрены контейнеры объемом 0,75 м<sup>3</sup>.

Для сбора и временного хранения отходов черных металлов предусмотрена площадка площадью 10 м<sup>2</sup>.

Для сбора осадков пункта мойки колес предусмотрен отстойник-накопитель.

Содержимое биотуалетов аккумулируется в закрытых ёмкостях.

Почвы соответствующие категории «допустимая» подлежат к использованию без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

К отходам, образующимся *в период эксплуатации* жилого дома со встроенными помещениями, относятся бытовые, пищевые и коммунальные отходы в т. ч. крупногабаритные, отработанные люминесцентные лампы (отходы I и IV класса опасности).

Сбор твёрдых бытовых отходов из квартир предусмотрен в передвижные контейнеры, установленные в мусоросборных камерах, расположенных на первом этаже секций 1, 2, 3, 4, 6.

Сбор крупногабаритных, коммунальных отходов и бытовых и пищевых отходов встроенных помещений (IV класса опасности) предусмотрен в контейнеры на контейнерной площадке.

Сбор отходов систем освещения, отработанных ртутьсодержащих ламп (I класса опасности), предусмотрен в подвальных помещениях секций 1, 2, 3, 5 с ограничением доступа посторонних лиц.

Отходы (осадки), образующиеся при очистке поверхностных стоков в локальных очистных сооружениях, накапливаются в герметичных резервуарах очистных сооружений и удаляются специализированными организациями при прочистке отстойников.

Вывоз отходов производится специализированным транспортом на лицензированные предприятия по переработке и размещению отходов производства и потребления.

Периодичность вывоза отходов определяется степенью их опасности, емкостью тары для временного хранения, нормативами предельного накопления, правилами техники безопасности, а также грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Представленные в проекте способы сбора, временного хранения и удаления всех классов отходов, с учетом соблюдения периодичности вывоза, сохранении герметичности упаковок и контейнеров и целостности покрытия контейнерной площадки, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

#### ***Мероприятия по акустике***

Пятно застройки характеризуется низким уровнем шумового фона, что подтверждено результатами натурных измерений уровней шума, выполненных аккредитованной лабораторией ООО «ПроектЭкоЛаб» (протокол №01-01 от «14» января 2015 г.). Превышения допустимых уровней звука не выявлены.

В квартирах проектируется вентиляция с естественным побуждением. При естественной вентиляции приток осуществляется через клапаны проветривания AIR-BOX Comfort или их аналог, предусмотренные в конструкции окон жилых помещений по всем фасадам зданий.

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума для всех типов ограждающих конструкций жилых квартир и комнат, подтверждено их соответствие нормативным параметрам.

Конструкция типового межэтажного перекрытия: монолитный железобетон толщиной 160 мм, усиленный 50 мм стяжкой по звукоизоляционному слою «Изолон» 10 мм ( $R_w=55$  дБ,  $L_{nw}=53$  дБ).

В составе перекрытия между помещениями квартир второго этажа и встроенными помещениями предусмотрен дополнительно подвесной потолок из 2-х слоев ГКЛ с заполнением воздушного промежутка мин. плитой типа Технофлор, толщиной 50 мм. Перекрытие между встроенными помещениями первого этажа и подвалом – монолитный железобетон толщиной 160 мм, усиленный 50 мм стяжкой по звукоизоляционному слою «Шумостоп» С-2 20 мм ( $R_w=57$  дБ,  $L_{nw}=38$  дБ).

Пол во встроенно-пристроенных помещениях и помещении консьержа оборудован «акустическим швом».

Конструкция перекрытия между помещениями квартир (1-ый этаж) и подвалом: монолитный железобетон толщиной 160 мм, усиленный 60 мм стяжкой по звукоизоляционному слою «Шумостоп» С-2 20 мм ( $R_w=57$  дБ).

Межквартирные стены выполняются по двум вариантам: монолитный железобетон толщиной 160 мм ( $R_w=52$  дБ) и монолитный железобетон толщиной 200 мм ( $R_w=56$  дБ). В случаях, когда жилая комната одной квартиры будет граничить с ванной, санузлом или рабочей зоной кухни другой квартиры, типовая конструкция усиливается дополнительной перегородкой из бетонного камня СКЦ 2Р-19 толщиной 80 мм, установленной через 40 мм с зазором с утеплителем.

Стены между жилыми квартирами и помещениями общего пользования (межквартирный коридор, тамбур) выполняются по трем вариантам: монолитный железобетон толщиной 160 мм ( $R_w=52$  дБ) и монолитный железобетон толщиной 200 мм ( $R_w=56$  дБ), бетонный камень «Меликонполар» ПК-160 с оштукатуриванием поверхности по 20 мм с каждой стороны ( $R_w=53$  дБ).

Межкомнатные перегородки - из бетонного камня СКЦ 2Р-19 толщиной 80 мм с оштукатуриванием по 10 мм с каждой стороны ( $R_w=45$  дБ).

Перегородки между жилыми комнатами и ванными, санузлами одной квартиры выполнены из двойной плиты из бетонного камня СКЦ 2Р-19, толщиной 80 мм каждая, с воздушным промежутком 50 мм, заполненным утеплителем Технофлор ( $R_w=54$  дБ).

Стены между офисными помещениями разных собственников, между офисами и магазинами выполняются по трем вариантам: бетонный камень «Меликонполар» ПК-160 с оштукатуриванием поверхности по 20 мм с каждой стороны ( $R_w=53$  дБ), монолитный железобетон толщиной 160 мм ( $R_w=52$  дБ) и монолитный железобетон толщиной 200 мм ( $R_w=56$  дБ).

Стены между кабинетами, рабочими комнатами одной фирмы выполняются из бетонного камня «Меликонполар» СКЦ 2Р-19 толщиной 80 мм с оштукатуриванием по 10 мм с каждой стороны ( $R_w=45$  дБ) и полнотелого кирпича, толщиной 120 мм ( $R_w=48$  дБ).

Основными источниками шума в жилом доме будут являться: вентиляторы, во встроенных и технических помещениях, технические помещения с источниками шума (ИТП, насосные, ВУ, машинные отделения лифтов, мусоросборные камеры), шахты лифтов.

Для исключения их негативного воздействия на жилые комнаты предусмотрены планировочные решения, исключая соседство жилых комнат с шумными помещениями, а также наличие специальных мероприятий по шумо- виброизоляции.

Во всех технических помещениях с источниками шума (ИТП, насосные, ВУ, машинные отделения лифтов, мусоросборные камеры) предусмотрены «плавающие» полы с акустическим швом по периметру помещений. Трубопроводы и санитарные приборы крепятся к перегородкам, не связанным с ограждающими конструкциями жилых комнат. Все агрегаты монтируются на виброизоляторах.

Шахты лифтов располагаются в пределах лестнично-лифтовых узлов и отрезаны от несущих конструкций здания, жилые комнаты с лифтовым холлом не граничат.

Предусмотрены малозумные лифты с машинным отделением. Машинные отделения лифтов расположены в объеме лестнично-лифтовых узлов и не граничат с

жилыми комнатами. Встроенные помещения оборудованы системами принудительной вентиляции. Для снижения механического и аэродинамического шума, создаваемого системами вентиляции, предусматривается монтаж всех вентиляционных агрегатов на виброизолирующих основаниях; вентиляционные агрегаты, устанавливаемые на перекрытиях, проектируются на основаниях, не имеющих жесткой связи со строительными конструкциями; крепление канальных вентиляторов к строительным конструкциям через эластичные вставки; установка мягких вставок (быстросъемных хомутов) между канальными вентиляторами и воздуховодами; установка шумоглушителей на входе и выходе воздуха у вентиляторов.

Прокладка вытяжных воздуховодов через жилые этажи предусмотрена в шахтах, расположенных в межквартирных коридорах и выведенных выше кровли. Вентиляционное оборудование размещено под потолком обслуживаемых помещений, вне зоны вышележащих жилых помещений.

Источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, являются: вентиляторы для обслуживания встроенных помещений, подземного гаража, технические помещения, наружные блоки охлаждения для обслуживания продовольственных магазинов, контейнерная площадка, открытые гостевые парковки на 1, 2, 2, 4, 5, 7 и 16 машиномест, въезд легкового автотранспорта в подземный гараж на 46 м/мест, проведение разгрузочных работ (в магазинах), трансформаторная подстанция и проезды по территории объекта.

Рассмотрено шумовое воздействие от перечисленных источников на жилой дом, площадки отдыха и на окружающую застройку. Учтен круглосуточный режим работы трансформаторной подстанции, вентиляторов, обслуживающих технические помещения и помещения и встроенного подземного гаража.

Подтверждено отсутствие негативного шумового воздействия от открытых источников шума, подтверждена достаточность санитарных разрывов от проездов автотранспорта на парковки, въезда в подземный гараж. Для исключения негативного шумового воздействия от круглосуточной эксплуатации вентиляторов, предусмотрена их комплектация глушителями, подобранными по расчету.

Представлена оценка ожидаемого шумового воздействия на период строительства. Все работы с использованием шумящей техники будут проводиться только в дневное время суток. Подтверждено отсутствие негативного шумового воздействия от работы строительной техники в ближайшей жилой застройке.

#### ***Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

Проектная документация, на строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями (участок № 33), выполнена в соответствии требованиями и положениями:

Федерального закона РФ N384-ФЗ 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22 июля 2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года.

Сводами правил (СП) и противопожарными требованиями других действующих нормативных документов на момент проектирования.

Жилой дом со встроенными помещениями, располагается в радиусе обслуживания пожарных частей Невского района Санкт-Петербурга.

Площадь земельного участка 13117,00 м<sup>2</sup>.

На отведенной территории предусмотрено размещение:

- одного жилого дома этажностью 12, 14, 24 этажа;
- встроенного подземного гаража на 46 машиномест;
- 4-х парковок общей вместимостью 21 машиномест;
- 3-х парковок для автотранспорта маломобильной группы населения общей вместимостью 16 машиномест;
- трансформаторной подстанции,
- площадки для отдыха взрослого населения;
- площадки для игр детей;
- физкультурной площадки;
- площадки для крупногабаритного мусора.

Комплекс жилого здания размещен на территории свободной от застройки.

Подъезд пожарных автомашин к зданию жилого комплекса, предусмотрен с двух продольных сторон по периметру фасадов здания и соответствуют требованиям СП 4 131302013

Подъезды обеспечены по спланированной территории с твердым покрытием, шириной не менее 6 м., на расстоянии 8-10 м от наружных стен здания.

Подъезды для пожарных автомобилей обеспечиваются к входам в здание и к пожарным гидрантам, а также к местам вывода наружных патрубков сети противопожарного водопровода для подключения передвижной пожарной техники.

Тупиковые проезды заканчиваются площадкой для разворота пожарной техники размером не менее чем 15×15 метров.

Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров.

Радиусы поворотов для проезда пожарных автомобилей приняты с учетом технических характеристик пожарных автомобилей.

Сквозные проезды (арки) в здании шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра, располагаются не более чем через каждые 300 метров.

Сквозные проходы в здании располагаются на расстоянии не более 100 метров, один от другого, по периметру здания.

Предусмотрен также сквозной проход через арку.

Обеспечен доступ пожарных подразделений во все помещения комплекса жилой застройки.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн/ось.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» СП 4 131302013.

Противопожарные расстояния между зданиями, а также расстояние до открытых площадок для хранения автомобилей приняты не менее 10 метров.



Трансформаторной подстанции, площадка для установки мусорных контейнеров расположены на расстоянии не менее 15 м.

Расход на наружное пожаротушение согласно ТУ водоканала принят 30 л/с.

Общий расход на пожаротушение согласно ТУ водоканала, составляет 37,5 л/с.

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода на расстоянии не более 200 метров от здания.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа

За расчетное количество одновременных пожаров принят один пожар.

Установка пожарных гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания.

Здание жилого дома имеет «П» - образную форму, секционного типа, состоящая из шести разновысотных секций, переменной этажности 12-24 надземных этажа, с техническим чердаком и техническим подпольем (подвалом).

На первом этаже здания секций 1, 2, 3, 5 расположены встроенные помещения общественного назначения.

Площадь застройки - 4820,00 м<sup>2</sup>,

Строительный объём - 227778,80 м<sup>3</sup>.

Трансформаторная подстанция, II степени огнестойкости класс конструктивной пожарной опасности – С0, площадь застройки ТП 30,0 м<sup>2</sup>;

Подземная автостоянка на 46 м/м располагается под дворовой территорией ниже уровня земли, отделена от жилого дома противопожарной стеной и перекрытием 1-го типа, с пределом огнестойкости REI 150, без проемов.

Автостоянки II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Автостоянка представляет единый пожарный отсек.

Площадь автостоянок, высота в пределах пожарных отсеков соответствует требованиям СП 2.13130.2012.

Пределы огнестойкости основных строительных конструкций соответствует II степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0; приняты не менее:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы здания R 90
- покрытие - REI 60
- стены лестничных клеток - REI 90
- марши и площадки лестниц - R 60
- перегородки - EI 45

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят К0

Материал утеплителя наружных стен и покрытия автостоянок группы НГ

Предел огнестойкости участков покрытий автостоянок, используемых для проезда пожарной техники не менее REI 60, класс пожарной опасности - К0

Встроенные в автостоянки тех. помещения отделены от помещений автостоянки противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 45, с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30.

С подземного этажа автостоянки предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, по двум обычным лестничным клеткам, с выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию, шириной не менее 1 метра.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует требованиям СП 1 13130 2009.

Въезд и выезд из автостоянки, осуществляется по одной однопутной рампе непосредственно наружу.

Покрытие полов подземных стоянок автомобилей предусматриваются из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций рампы не менее EI 45.

Над входами предусмотрены козырьки из материала НГ.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда на рампу предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов.

Покрытие полов автостоянки выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую уборку помещений.

Покрытие рамп и пешеходных дорожек на них должно исключать скольжение.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций не менее 2,4 м.

Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Жилое здание I степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений расположенных на первом этаже здания в секциях № 2 и 5- Ф 4.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений расположенных на первом этаже здания в секциях № 2,3,5- Ф 3.1

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Этажность жилого дома (кол-во надземных этажей) - 24/14/12 .

Высота здания, от средней планировочной отметки проезда для пожарных машин, до нижней грани окна последнего этажа, в секции № 1, 2, 6 превышает – 28,0 м. но не более 50 метров.

Высота здания, от средней планировочной отметки проезда для пожарных машин, до нижней грани окна последнего этажа в секции № 3, 4, 5 превышает– 50,0 м. но не более 75 метров.

Максимальная площадь квартир в секциях № 1, 2, 4 на этаже, не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Материал утеплителя наружных стен группы НГ.

Пределы огнестойкости основных строительных конструкций соответствует I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, приняты не менее:

– несущие стены, колонны и другие несущие элементы здания R 120;

- перекрытия - REI 60;
- наружные ограждающие конструкции - E 30;
- стены лестничных клеток - REI 120;
- марши и площадки лестниц - R 60;
- перегородки - EI 45;

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят K0

Здание разделено на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 по оси P/2.

Площадь здания, высота в пределах пожарного отсека соответствует требованиям СП 2.13130.2012.

Пожарный отсек № 1, секции 1, 2, 3, 4 площадь пожарного отсека 2138,06 м<sup>2</sup>, Строительный объем пожарного отсека 124165,52 м<sup>3</sup>.

Пожарный отсек № 2 секции 5, 6 площадь отсека составляет 1571,80 м<sup>2</sup>, Строительный объем пожарного отсека 85334,80 м<sup>3</sup>.

Встроенные помещения предусмотрены, на 1-м этаже секций 1, 2, 3, 5 отделены от жилой части противопожарным перекрытием 2-го типа и стенами 2-го типа.

В составе жилого дома предусмотрены склады, электрощитовые, вентиляционные камеры и другие технические помещения, относящиеся к классу Ф5.

Указанные помещения отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45, K0) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI 45, K0). Заполнением проемов пожароопасных и технических помещений, дверьми 2-го типа с нормируемым пределом огнестойкости EI 30;.

Межсекционные стены предусмотрены с пределом огнестойкости EI 45.

Стены межквартирные и отделяющие коридоры от квартир с пределом огнестойкости EI 45.

Ограждения лоджий и балконов в здании выполнены из негорючих материалов НГ.

Подвальный этаж и технический чердак разделены противопожарными перегородками 1-го типа на части, площадью не более 500 м<sup>2</sup>

Предусмотрено устройство в каждой секции подвального этажа жилого дома, выделенном противопожарными преградами, не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми.

Помещение пожарной насосной отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 45 и обеспечивается непосредственным выходом наружу.

Шахты пассажирских лифтов надземной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями (створками) EI 30.

В каждой секции предусмотрено устройство лифта для транспортирования пожарных подразделений;

Устройство пожарных лифтов предусмотрено в соответствии с ГОСТ 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Лифты для транспортирования пожарных подразделений, используется для эвакуации МГН групп населения.

Размер кабины грузопассажирских лифтов позволяет транспортировать человека на носилках и использовать их инвалидам на колясках.

Двери кабин и шахт лифтов для пожарных предусмотрены автоматическими горизонтально-раздвижными торцевого открывания и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией. Величина избыточного давления - в пределах от 20 до 70 Па.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт запроектированы с пределом огнестойкости REI 120.

Двери шахт лифтов для пожарных - противопожарные с пределом огнестойкости EIS 60.

Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее REI 120 и EIS 60 соответственно.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов противопожарными с пределами огнестойкости не менее REI 60 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей предусмотрено не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53396-2009).

Лифтовые холлы используются, как зоны безопасности и в них предусмотрена система создания подпора воздуха при пожаре.

Над входами в здание предусмотрены козырьки из материала НГ.

На посадочном этаже предусмотрены ниши для размещения лестниц, для лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Светопрозрачное заполнение дверей предусмотрено из армированного стекла.

На первых этажах секций 1, 2, 3,4, 5, 6 расположены мусоросборные камеры.

Мусоросборные камеры выделены перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Предусмотрена установка спринклеров с возможностью орошения всей площади мусоросборных камер.

Эвакуационные пути и выходы здания соответствуют требованиям ст. 89 Федеральный закон № 123-ФЗ; СП 1.13130.2009.

Параметры путей эвакуации, их длина, размеры эвакуационных выходов эвакуации из жилых этажей и из встроенных помещений предусмотрены в соответствии с требованиями нормативных документов для каждого класса функциональной пожарной опасности.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Из подвального этажа жилого дома предусматриваются эвакуационных выходы, наружу не реже чем через 100 м по периметру здания, шириной не менее 0,9 м. и не сообщаться с лестничными клетками жилой части здания.

Выходы из встроенных помещений 1-го этажа изолированные от жилой части здания.

Для встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3 расположенных на первом этаже предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов.

Из ряда помещений, класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3, общей площадью не более 300 м<sup>2</sup>, и при числе работающих не более 15 человек, предусматривается устройство одного эвакуационного выхода.

Количество эвакуационных выходов, из встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1, расположенных на первом этаже приняты исходя из возможного количества одновременно находящихся людей на этажах здания.

При этом из каждого магазина предусмотрено не менее 2-х рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,35 м.

При входах в секции многоквартирного дома и общественные помещения запроектированы пандусы с уклоном 1:20 для МГН.

В каждой секции № 1, 2, 4 жилого здания, предусмотрены эвакуационные выходы на лестничную клетку типа Н1, имеющих выход непосредственно наружу на прилегающую территорию.

В каждой секции № 3, 5, 6, предусмотрены эвакуационные выходы на две лестничные клетки тип Н1 и Н2, имеющих выход непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Выходы на техническим чердаком, предусмотрены через воздушную зону лестничной клетки тип Н1 и из лестничной клетки тип Н2.

В наружных стенах лестничных клеток кроме лестничной клетки Н1 и Н2 имеются световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже.

Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1; ширина проступи - не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша и запроектирована не менее 1,2 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей.

Ширина эвакуационных выходов наружу (выходы из лестничной клетки) предусматривается не менее 1,2 м.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25 метров.

Ширина эвакуационных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м.

Ширина лестничных маршей лестничной клетки в жилой части здания принята не менее 1,2 м.

Расстояние от наиболее удаленного квартиры, до эвакуационного выхода соответствует требованиям СП 1.13130.2009.

Переходы через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенков между дверными проёмами в наружной воздушной зоне принята не менее 1,2 м.

Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на балкон (лоджию с простенками 1,2 м. или 1,6 метра между проёмами, выходящими на балкон).

Двери лестничных клеток Н 2 выполнены противопожарными 2-го типа.

Длина коридоров на жилых этажах или участков коридоров, отделенных перегородками с противопожарными дверями, не превышает 30 метров.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют требованиям табл. 28 приложения к №123-ФЗ и приняты не более:

- для стен и потолков: вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы –КМ0; общие коридоры, холлы, фойе-КМ1;
- для покрытия полов: вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы –КМ1;
- общие коридоры, холлы, фойе-КМ2;

Над входами в здание предусмотрены козырьки из материала НГ.

Для обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями ст. 90 Федеральный закон № 123-ФЗ, раздел 7 СП 4.13130.2013.

Выход на покрытие жилого здания предусмотрен из лестничных клеток жилых секции, с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 метра.

Кровля жилой части обеспечена защитой, предусмотрено ограждение по периметру и лестницы на перепадах высот.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей во всех лестничных клетках здания предусмотрен зазор шириной в плане в свету более 75 мм.

В местах перепада высоты кровли более 1 м жилой части и выступающей части лестнично-лифтового узла над кровлей для переходов предусмотрены пожарные лестницы типа П1

В целях предупреждения от падения высота ограждений лестниц, кровли жилых зданий принята не менее 1,2 м. по ГОСТ 25772.

Комплекс инженерных систем противопожарной защиты (СПЗ) жилого дома проектируется из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае одного пожара в любой части.

Комплекс СПЗ включает в себя следующие системы противопожарной защиты:

- наружное пожаротушение;
- внутреннее пожаротушение
- установки автоматического пожаротушения ( АУПТ);
- установки автоматического обнаружения пожара (АПС);
- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО УЭ);
- противодымную защиту.

В здании расположено помещение охраны на 1-м этаже, площадью не менее 15 м<sup>2</sup>, с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Предусмотрена установка шкафов оборудования, связанных между собой линией интерфейса RS485.

Система АППЗ построена на базе оборудования, входящего в состав интегрированной системы охраны «ОРИОН» - изготовитель «Болид» г. Королев.

Подземная автостоянка оборудована системой АУПТ порошковое пожаротушение с применением модулей порошкового пожаротушения потолочного крепления.

Выбор огнетушащего вещества выполнен в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Количество зон пожаротушения – 1.

Для электроуправления АУП предусматривается применение оборудования из комплекта «Орион», производства ЗАО «НВП «Болид», г. Королев

В качестве средств обнаружения пожара в защищаемом помещении на перекрытии устанавливаются точечные дымовые пожарные извещатели ИП 212-73

Защита зданий автоматической пожарной сигнализацией выполнена в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ и СП 5.13130-2009.

Здания и автостоянка оборудуется адресной аналоговой пожарной сигнализацией.

Защите соответствующими установками подлежат все помещения, за исключением помещений указанных в п. А4 СП 5.13130.2009.

В жилых секциях предусмотрена система оповещения эвакуацией 1-го типа.

Встроенные помещения 1-го этажа оборудуются автоматической пожарной сигнализацией (АПС) и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ):

- жилого дома 2-го типа.
- помещения подземной автостоянки 3-го типа.

Размещение оборудования предусмотрено в соответствии с СП 5.13130.2009.

Количество извещателей в помещениях и расстояние между извещателями предусмотрено с учетом требований СП 5.13130.

Предусмотрено управление в автоматическом режиме, от сигналов системы АПС здания, противопожарными системами здания, в том числе СОУЭ, внутренним противопожарным водопроводом, общеобменной вентиляцией, лифтами.

Для жилого здания со встроенными помещениями предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Расход воды на пожаротушение составляет: - внутреннее пожаротушение жилого дома – 7,5 (3 × 2,5) л/с, внутреннее пожаротушение подземной автостоянки – 5 (2 × 2,5) л/с.

Время работы пожарных кранов - 3 часа.

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом из расчета орошения каждой точки любого помещения двумя струями от пожарных кранов, установленных на разных стояках водопровода с пожарными кранами диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и ручными стволами с диаметром spryska 16 мм, установленными в пожарных шкафах.

Для обеспечения свободного напора при пожаре у самого высокого удаленного пожарного крана в жилом доме предусмотрена моноблочная повысительная насосная установка.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире устанавливается квартирный пожарный кран для подключения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Для обеспечения расчётного расхода и напора воды при пожаре в системе противопожарного водопровода предусматривается насосная установка (1 раб. + 1 рез.).

Насосная установка расположена в отдельном помещении, выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и обеспечена отдельным выходом непосредственно наружу.

Пуск пожарных насосов и открытие электрофицированных задвижек на пожарных линиях водомерных узлов предусматривается с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Открытие задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов.

На кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода с двух противоположных сторон здания предусмотрено по два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Указанные места обеспечиваются подъездом для пожарной техники и соответствующими указательными знаками.

Противодымной вентиляцией предусматривается удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из помещения подземной автостоянки, поэтажных коридоров и холлов жилого дома, через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в шахты лифтов.
- в шахты лифтов предназначенных для транспортировки пожарных подразделений.
- лестничные клетки Н 2
- лифтовые холлы и зоны безопасности маломобильных групп населения.
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений противодымной вентиляцией предусмотрена рассредоточенную подачу наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%. Для помещения хранения автомобилей на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Пассажирские лифты имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилых этажей, устанавливаются открыто на кровле зданий.

Выброс дыма осуществляется на высоте более 2-х метров от кровли или на меньшей высоте, при условии защиты кровли негорючими материалами на расстоянии не менее двух метров от края выбросного отверстия.

Шахты вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части здания выполняются:



- в секциях 1, 2 и 6 – в строительных конструкциях класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 45, без облицовки стальным листом, при условии сохранения неизменности формы и площади проходного сечения;
- в секциях 3÷5 (24-х этажные секции) – в строительных конструкциях класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 45, с внутренней облицовкой стальным листом.

Предусмотрен подогрев воздуха подаваемого в зоны МГН.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются с пределом огнестойкости в соответствии с требованием раздела 7 СП 7.13130.2013.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается автоматический (при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации) и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной защиты.

В местах пересечения воздуховодами общеобменной вентиляции ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны.

Противопожарные нормально открытые клапаны управляются автоматически (по сигналу от АПС) и дистанционно управляемыми приводами.

Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.

Электроснабжение систем противопожарной защиты (АПС, систем противодымной вентиляции, пожарных насосов ВПВ и т.д.) предусматривается по первой категории надёжности ПУЭ. Работоспособность кабельных линий данных систем в условиях пожара обеспечивается пожаробезопасными кабелями марки ВВГнг FRLS.

Жилые помещения квартир, кроме санузлов, ванных комнат, душевых, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями,

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО) согласно и в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1-ой категории надёжности.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ здания предусмотрена в огнестойких каналах.

Молниезащита выполняется в соответствии с требованиями РД 34.21.122.

***Мероприятия для обеспечения условий жизнедеятельности маломобильных групп населения***

Раздел разработан на основании задания на проектирование и Градостроительного плана земельного участка № RU78152000-22226, утвержденного распоряжением КГА № 504 от 16.03.2015 г.

Предусмотрен доступ МГН во все места общего пользования жилой части. Специализированных квартир для проживания МГН не предусмотрено.

В целях обеспечения безопасности и доступности жилого комплекса для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусмотрены следующие мероприятия:

- досягаемость мест посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания и внутриворобового пространства;
- безопасность путей движения, мест обслуживания и отдыха;
- эвакуация указанных групп населения, (а также безопасность путей эвакуации) – как самостоятельная, так и при помощи пожарных подразделений или с сопровождающим.

Многоквартирный дом, расположен на участке № 40 - переменной этажности, имеет - 12, 24 надземных этажа.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями - секционного типа, состоит из шести разновысотных секций с техническим чердаком.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютная отметке 11.30 в Балтийской системе высот

В многоквартирном доме предусмотрены: квартиры-студии, 1, 2, 3 комнатные квартиры. Всего 1030 квартир.

С отметки второго этажа, в каждой квартире предусмотрены лоджии или балконы различной площади с остеклением.

Предусмотрен доступ МГН в помещения общего пользования жилой части, внутриворобовую территорию, во встроенные помещения на первом этаже многоквартирного дома, расположенного на участке № 40.

Все входные группы оборудованы козырьками, имеют водоотведение и входную площадку с покрытием, не допускающим скольжение, с уклоном не более 1-2%.

На открытых стоянках предусмотрено 16 машиномест для МГН с габаритами 3,6×6м.

***Жилая часть***

Доступ МГН на первый этаж секций многоквартирного дома организован с помощью пандусов с уклоном 1:20. Глубина тамбура на входе не менее 2,3 м, ширина не менее 1,5 м. Ширина дверей не менее 1,2 м в свету с порогами высотой не более 0,014 мм.

Доступ на жилые этажи здания организован с помощью пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг, V=1,6 м/с с режимом перевозки пожарных подразделений и для МГН.

Лифт имеет габариты кабины (ширина × глубина) 2,1×1,1 м и ширину дверей 1.2 м, соответствующие требованиям к лифтам для транспортирования инвалидов на кресле-коляске.

В лифтовых холлах секций многоквартирного дома предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН.

Ширина поэтажных коридоров жилой части составляет не менее 1,5 м.

В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180°.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Для спасения МГН всех групп мобильности в каждой секции многоквартирного дома на каждом жилом этаже предусмотрена зона безопасности.

Данная зона расположена в лифтовом холле, где в группе лифтов находится лифт для перевозки пожарных подразделений.

#### *Встроенные помещения*

Доступ МГН в общественные помещения многоквартирного дома с помощью пандусов с уклоном 1:20. Тамбуры - глубиной не менее 2,3 м и шириной не менее 1,5 м.

В помещениях офисов предусмотрены санузлы с размерами не менее 2,2×2,25 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Обеспечена эвакуация указанных групп населения, (а также безопасность путей эвакуации) – как самостоятельная, так и при помощи пожарных подразделений или с сопровождающим.

Эвакуация из встроенных помещений многоквартирного дома осуществляется из помещений через тамбур непосредственно наружу.

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

Потребителем энергоресурсов является многоквартирный дом со встроенными помещениями, расположенный по адресу: Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

Наружные стены выполняются из материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, стойкость против циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды) с учетом норм по приведенному сопротивлению теплопередаче:

В здании предусмотрено:

- Отопление – централизованное, системы отопления жилой части посекционные, однетрубные, вертикальные, с верхней разводкой подающих магистральных трубопроводов по «теплому» чердаку с тупиковым движением теплоносителя, система отопления для встроенных помещений 1-го этажа горизонтальная, двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя;
- Вентиляция – для жилой части: приточно-вытяжная с естественным побуждением; для офисных помещений - приток наружного воздуха – естественный, через встроенные в

окна приточные устройства и через открываемые створки окон, вытяжная вентиляция – механическая; для магазинов продовольственных и непродовольственных товаров приток наружного воздуха – механический, приточные установки с нагревом в электрокалориферах, вытяжная вентиляция с механическим или естественным побуждением;

- Водопровод холодной воды – от городского водопровода;
- Водопровод горячей воды – централизованный, по закрытой системе горячего водоснабжения;
- Канализация – раздельная во внутриквартальные городские сети.

*Теплотехнические показатели ограждающих конструкций:*

№ п/п	Вид ограждения	Ro треб. м <sup>2</sup> °С/Вт;	Ro проект. м <sup>2</sup> °С/Вт;
1	Стены:		
	- тип 1	3,08	3,15
	- тип 2	3,08	3,27
2	Покрытие ЛК (совм.)	4,2	4,21
3	Перекрытие теплого чердака	0,28	0,91
4	Перекрытие над проездами	4,6	4,79
5	Окна	0,51	0,56
6	Витражи	0,36	0,45
7	Стены и пол по грунту	-	4,96

*Перечень основных мероприятий по энергоэффективности:*

- наружные ограждающие конструкции выполняются утепленными;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;
- предусматривается для индивидуального поквартирного учета расхода тепловой энергии установка счетчиков тепла на каждом нагревательном приборе;
- трубопроводы системы отопления прокладываются в теплоизоляции;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- в местах общего пользования управление освещением автоматизировано;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода электроэнергии, тепловой энергии и воды.

***Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства***

Предусмотрено строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1 ПК, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту).

Рассматриваемый участок расположен в Невском административном районе, севернее Советского пр., на свободной от застройки территории.

Многokвартирный дом со встроенными помещениями, расположенный на участке № 40 переменной этажности - 12-24 надземных этажа.

Многokвартирный дом секционного типа, из шести разновысотных секций с техническим чердаком и техническим подпольем (подвалом).

Степень огнестойкости зданий – I.

Уровень ответственности зданий – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Ближайшая Пожарная часть № 44 (Санкт-Петербург, ул. Караваяевская, д. 46) расположена на расстоянии менее 1 км от объекта строительства.

Время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 минут.

Предусмотрены следующие требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий.

*Система технического осмотра*

Общие осмотры предусматриваются два раза в год - весной и осенью (до начала отопительного сезона).

В процессе осмотра ведется наладка оборудования и исправляются мелкие дефекты.

Один раз в год в ходе весеннего осмотра предусматривается инструктаж собственников жилых помещений о порядке содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Результаты осенних осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

*Техническое обслуживание здания*

Состав работ и сроки их выполнения отражаются в плане-графике, который составляется на неделю, месяц и год.

Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию жилищного фонда во время периодических осмотров жилых и подсобных помещений и наладок инженерного оборудования должны обращать внимание на техническое состояние ограждающих конструкций и оборудования, температурно-влажностный режим и санитарное состояние помещений.

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- нормируемый температурно-влажностный режим подвалов;
- исправное состояние фундаментов и стен подвалов зданий;
- устранение повреждений фундаментов и стен подвалов по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- предотвращение сырости и замачивания грунтов оснований, фундаментов, конструкций подвалов;
- работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей;
- содержание придомовых территорий.

Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию жилищного фонда должны знать проектные характеристики и нормативные требования к основаниям зданий и сооружений, прочностные характеристики и глубину заложения фундаментов, несущую способность грунтов оснований, уровень грунтовых вод и глубину промерзания.

При появлении признаков неравномерных осадков фундаментов выполняется осмотр зданий, устанавливаются маяки на трещины, принимаются меры по выявлению причин деформации и их устранению.

Исследование состояния грунтов, конструкций фундаментов и стен подвалов производится специализированными организациями по договору.

Подвальные помещения должны быть сухими, чистыми, иметь освещение и вентиляцию. Температура воздуха должна быть не ниже +5°C, относительная влажность воздуха - не выше 60 %. Теплопроводность стен должна удовлетворять СНиП 23- 02-2003 «Тепловая защита зданий».

Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий.

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех - пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения минимального энергопотребления.

Все конструкции, находящиеся в аварийном состоянии, должны быть обеспечены охранными устройствами, предупреждающими их обрушение.

При эксплуатации жилых зданий и помещений не допускается:

- использование жилых помещений для целей, не предусмотренных проектной документацией;
- хранение и использование в жилых помещениях и встроенных помещениях опасных веществ, загрязняющих воздух;
- захламление, загрязнение и затопление жилых помещений, подвалов, лестничных клеток, чердачных помещений.

При эксплуатации жилых помещений требуется своевременно принимать меры по устранению неисправностей инженерного оборудования.

*Эксплуатация электрооборудования*

Эксплуатация электрооборудования должна производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6.

Эксплуатационный персонал, обслуживающий электрохозяйство, обязан осуществлять планово-предупредительные осмотры и планово-предупредительные ремонты электрооборудования и электрических сетей в соответствии с ежегодными графиками работ, утвержденными лицом ответственным за электрохозяйство. Ответственный за электрохозяйство должен иметь группу безопасности не ниже IV.

*Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования*

Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования должно включать работы по контролю за его состоянием, поддержанию работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем в соответствии с требованиями ПП РФ № 170 от 27.09.2003 «Об утверждении Правил технической эксплуатации жилищного фонда», от 12.02.1999 № 167 «Правила пользования системами водоснабжения и канализации в РФ.

***Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия***

На земельном участке объекты культурного наследия отсутствуют, о чем свидетельствует Письмо КГИОП 13-6142-1 от 5.11.2014., представленное в пояснительной записке в составе ИРД.

**2.8. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в её состав проектной документации, в том числе:**

Негосударственная экспертиза сметной документации договором № 011/2015 от «21» Января 2015 г. не предусмотрена.

**2.9. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

*по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

1. Пояснительная записка дополнена необходимыми проектными данными.
2. Устранены разночтения в чертежах марки КР.
3. Раздел дополнен конструктивными решениями по гидроизоляции подземных частей зданий.

*по подразделу «Система электроснабжения».*

- 1 Представлены результаты поверочных расчетов по режиму КЗ аппаратов защиты.
- 2 Представлены результаты расчетов о достижении нормируемой освещенности придомовой территории.
- 3 Представлены результаты поверочных расчетов по времени отключения поврежденных участков сети аппаратами защиты.
- 4 Добавлена классификация технических помещений и мест общего пользования по условиям окружающей среды..
- 5 Добавлены решения по прокладке цепей противопожарных систем.
- 6 Добавлены чертежи ГРЩ-0,4кВ с расстановкой оборудования..
- 7 Добавлены сведения о сечениях ГЗШ.

*по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП. Тепловые сети»*

1. Представлены мероприятия по опорожнению систем отопления.
2. На планах кровли указаны отметки, на которые выводятся шахты систем вентиляции и противодымной вытяжной вентиляции.
3. Представлены принципиальные схемы систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты.
4. Для разновысотных секций выполнено требования п.7.11 СП 7.13130.2013, в части выброса продуктов горения на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами.
5. В секции 5 выброс продуктов горения отнесен на расстояние более 5 м от воздухозаборных решеток систем приточной противодымной вентиляции.
6. Внесено уточнение, что воздухообмен жилых помещений определен из условия, что кухни оборудованы электроплитами.

7. Исключена установка вентиляторов в техническом подвале здания, открыто.
8. Вентиляционное оборудование встроенных помещений в секции 1 вынесено из зоны жилого помещения вышележащего этажа (квартира-студия).

*по подразделу «Система водоснабжения», «Система водоотведения»*

1. Предоставлены ТУ «Водоканала».
2. В пояснительной записке указана ссылка на СП 8.13130.2009 для обоснования принятого расхода на наружное пожаротушение (30 л/с).
3. В пояснительной записке указан принятый расход на автоматическое пожаротушение в мусоросборных камерах.
4. Пояснительная записка дополнена указанием значения температуры горячей воды
5. На принципиальной схеме горячего водоснабжения указана установка воздухоотводчиков
6. Предоставлена схема квартирных водомерных узлов
7. Поэтажные планы дополнены значениями диаметров магистральных трубопроводов.
8. Предоставлен расчет среднегодовых объемов поверхностных сточных вод.

*по подразделу «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»*

1. Представлены экспертные заключения по лабораторным и инструментальным исследованиям атмосферного воздуха, физическим факторам (шуму, инфразвуку, вибрации).
2. Предусмотрено ограждение спортивной площадки сеткой.
3. Откорректированы разрывы от внутривортовых наземных стоянок на 12 и 10 машиномест до площадок отдыха (взрослых, детских, спортивных).
4. Предусмотрены поливочные краны для полива и уборки территории и обработки контейнеров и контейнерной площадки.
5. Предусмотрена высота вентиляционных шахт от жилых и встроенных помещений, не менее 1 м над поверхностью кровли.
6. Представлено обоснование отсутствия мусоропровода в 24-этажном жилом доме.
7. Текстовые материалы АР приведены в соответствие с графическими по количеству лифтов в секциях.
8. В квартирах-студиях (в осях 1-3; 56-57; Д/2-И/2; И/2-Л/24 112-115; 116-119) выполнено требование, о выполнении входов в туалеты (помещения, оборудованное унитазами) из коридоров или холлов.
9. В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены моечные ванны (водоразборные краны с трапами) и раковины для мытья рук.
10. В мусоросборных камерах предусмотрены водозаборные краны с трапами и раковины для мытья рук.

*Магазины непродовольственных товаров*

11. В комнате персонала предусмотрена зона приема пищи с раковиной для мытья рук.
12. В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены моечные ванны (ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола) и раковины для мытья рук,.



*Магазины продовольственных товаров*

13. Загрузочные оборудованы водозаборными кранами и трапами.
14. В помещениях предпродажной подготовки предусмотрены двухгнездные моечные ванны с подводкой горячей и холодной воды через смесители и раковины для мытья рук.
15. В торговом зале в зоне индивидуального обслуживания продавцом (продажа мяса в секции № 3 и гастрономии в секции № 5) предусмотрены раковины для мытья рук.
16. Предусмотрены помещения мойки тары с моечной ванной и раковиной для мытья рук.
17. В помещении персонала предусмотрена зона приёма пищи с раковиной для мытья рук.
18. В гардеробных для мужского и женского персонала предусмотрены раковины для мытья рук.
19. В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены моечные ванны (ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола) и раковины для мытья рук.
20. В помещениях сбора пищевых отходов с холодильником предусмотрена мойку ёмкостей для отходов (ванна-поддон с краном для подачи воды на высоте 50 см от пола) и раковину для мытья рук.
21. Предусмотрено присоединение моечных ванн к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки и наличие гидравлических затворов у всех приемников стоков внутренней канализации.
22. Предусмотрено оборудование унитазов и раковин для мытья рук персонала устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук (локтевые, педальные приводы и т.п.).

*по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

1. Внесена корректировка в проектную документацию. Пределы огнестойкости основных строительных конструкций соответствует I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.
2. Внесена корректировка в проектную документацию. Все материалы утеплителя наружных стен приняты группы НГ. Над входами в здание предусмотрены монолитные железобетонные козырьки.
3. В местах перепада высоты кровли более 1 м жилой части и выступающей части лестнично-лифтового узла над кровлей для переходов предусмотрены пожарные лестницы типа П1.
4. Каналы для прокладки коммуникаций выполнены из сборного железобетона с пределом огнестойкости не менее REI 45.
5. Лифты оборудуются автоматическими устройствами, обеспечивающими их подъем (опускание) при пожаре на основной посадочный этаж, открывание дверей с последующим отключением.
6. Внесены изменения в проектную документацию. Из подвального этажа жилого дома предусматривается не менее двух эвакуационных выходов, при этом выходы располагаются не реже, чем через 100 м по периметру здания и ведут непосредственно наружу.
7. Подвальный этаж разделен противопожарными перегородками 1-го типа (EI45)

8. Двери в перегородках предусматриваются 2-го типа(EI30)
9. Внесены изменения в проектную документацию. Предусмотрены для здания 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.
10. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянок предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.
11. Внесено изменение в проектную документацию. Помещение пожарного поста размещается на 1-м этаже. Помещение площадью 18 м<sup>2</sup> с естественным освещением и непосредственным выходом наружу.

### **3. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

По результатам инженерных изысканий, выполненных для объекта: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)», получено Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» № 78-1-1-0003-15 от 17 февраля 2015 г. по результатам инженерных изысканий для объекта «Три многоквартирных дома со встроенными помещениями, адрес: Советский проспект, участок 40, участок 47, участок 71, Усть-Славянка, г. Санкт-Петербург»

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов, национальных стандартов, задания на проведение инженерных изысканий и являются достаточными для разработки проектной документации.

#### **3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации *соответствуют* требованиям градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование.

#### **3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию**

Негосударственная экспертиза сметной документации Договором № 011/2015 от 21.01.15 не предусмотрена.

**3.4. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия**

Проектная документация без сметы по объекту капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенный подземный гараж, 1-й пусковой комплекс, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Усть-Славянка, Советский проспект, участок 40, (восточнее дома 37, литера А по Советскому проспекту)» *соответствует* установленным требованиям.

**Эксперты**

Ф.И.О. Рассматриваемый раздел проектной документации	Квалификационный аттестат	Подпись
Батулов Владимир Альбертович «Конструктивные решения»	ГС-Э-62-2-2048 от 16.12.2013	
Виролайнен Надежда Константиновна «Архитектурные решения», «Объемно-планировочные решения»	ГС-Э-62-2-2050 от 16.12.2013	
Плешанов Алексей Александрович «Схема планировочной организации земельного участка»	МС-Э-9-2 от 02.04.2014	
Малеева Елена Михайловна «Система электроснабжения»	ГС-Э-62-2-2059 от 16.12.2013	
Задесенец Елена Анатольевна «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ГС-Э-62-2-2055 от 16.12.2013	
Самылкина Ирина Александровна «Система водоснабжения» «Система водоотведения»	ГС-Э-62-2-2064 от 16.12.2013	
Быстрова Елена Вадимовна «Сети связи»	ГС-Э-62-2-2049 от 16.12.2013	

Плешанов Алексей Александрович «Организация строительства»	МС-Э-9-2 от 02.04.2014	
Славина Анна Мирославовна «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	МР-Э-8-2-0352 от 30.07.2012	
Дмитриева Валентина Владимировна «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»	ГС-Э-25-2-1074 от 19.07.2013	
Тосури Андрей Тойвович «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ГС-Э-16-2-0512 от 21.05.2013	