



**Региональный  
центр  
экспериз**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»  
г. Санкт-Петербург

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ  
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РФ  
№ RA.RU.611005 от 31.10.2016г.**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ  
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РФ  
№ RA.RU.611111 от 04.09.2017г.**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор

Галялутдинов Р.З.

«09» июня 2018г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	9	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом» по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7 78:36:0005354:1687.

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы):

–Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 03/04 от «03» апреля 2018 года.

–Договор №16.04-18/ПДИ от «16» апреля 2018 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты инженерных изысканий и проектная документация в следующем объеме:

**Инженерно–геодезические изыскания** «Технический отчет. Инженерно-геодезические изыскания. Уведомление №1839-18 от 18.04.2018г.». ООО «ГеоГарант». Санкт-Петербург, 2018г.

**Инженерно–геологические изыскания** «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке №7 в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27». ООО «КДС Групп». Шифр ЭР/ПД-180323-001-ИГИ2. Санкт-Петербург, 2018г.

**Инженерно–экологические изыскания** «Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом». ООО «КДС Групп», Санкт-Петербург, 2018г.

**Инженерно-гидрометеорологические изыскания** «Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на участке №6,7 в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27». ООО «КДС Групп». Шифр ЭР/ПД-180323-001-ИГМИ. Санкт-Петербург, 2018г.

**Проектная документация** «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом» по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7 78:36:0005354:1687» в следующем составе:

- 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»

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

- Подраздел 1. «Система электроснабжения»
- Подраздел 2. «Система водоснабжения»
- Подраздел 3. «Система водоотведения»
- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел 5. «Сети связи»
- Подраздел 7. «Технологические решения»
- Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального 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. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»
  - «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

**1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

- **Объект** – Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенными подземными гаражами.
- **Адрес объекта** – г. Санкт-Петербург, ул. Энгельса, участок №7, дом 27.

**1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Назначение объекта		Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом
Уровень ответственности здания		II (нормальный)
Степень огнестойкости здания		II
Класс функциональной пожарной опасности		
– жилая часть		Ф1.3
– встроенные помещения		Ф4.3
– автостоянка		Ф5.2
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Принадлежность к опасным производственным объектам		Нет
Категория подземной автостоянки по взрывопожарной опасности		B

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей		Да
Площадь участка в границах землеотвода	кв.м.	18 424,00
Площадь застройки, в том числе:	кв.м	13 992,00
– жилой дом	кв.м	4 026,00
– подземная автостоянка	кв.м	9 966,00
Общая площадь здания, в том числе	кв.м.	50 190,00
– жилой дом	кв.м.	36 721,00
– встроенные помещения	кв.м.	3 659,00
– автостоянка	кв.м.	9 810,00
Строительный объем, в том числе	куб.м	178 980,80
– выше отм. 0.000	куб.м.	144 645,00
– ниже отм. 0.000	куб.м.	34 335,00
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас)	кв.м.	29 984,90
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	кв.м.	29 875,00
Высота объекта	м	40,00
Количество этажей	эт.	13 (в т.ч. 1 подземный этаж)
Этажность	эт.	12
Количество зданий	шт.	1
Количество секций	шт.	8
Количество квартир, в том числе	шт.	517
– 1-комнатные квартиры	шт.	209
– 2-комнатные квартиры	шт.	220
– 3-комнатные квартиры	шт.	88
Лифты	шт.	8
Эскалаторы, инвалидные подъемники	шт.	8
Количество машино-мест, в том числе	м/м	385
– встроено-пристроенная подземная автостоянка	м/м	337
– открытая автостоянка	м/м	48

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

– **Генеральная проектная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «Ленинградский проектный институт на речном транспорте», ИНН 7814482638, адрес места нахождения: 197342, г. Санкт-Петербург, пер. Красногвардейский, д.15, лит. М, регистрационный №464 в реестре членов СРО, дата регистрации – 03.08.2011г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №414-СРО-П-099 от 29.05.2018г. выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроено-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687

«Объединенные разработчики проектной документации» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-099-23122009).

– **Инженерно-геодезические изыскания** – Общество с ограниченной ответственностью «ГеоГарант», ИНН 7842138179, адрес места нахождения: 191167, г. Санкт-Петербург, ул. Александра Невского, д. 9, лит. А, пом. 309а, регистрационный №661 в реестре членов СРО, дата регистрации – 15.01.2018г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №01314 от 29.05.2018г. выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация «МежРегионИзыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-035-26102012).

– **Инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания** – Общество с ограниченной ответственностью «КДС Групп», ИНН 7805624822, адрес места нахождения: 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67, литер А, пом. 1Н, регистрационный №140218/603 в реестре членов СРО, дата регистрации – 14.02.2018г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №2 от 11.05.2018г. выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-036-18122012).

– **Геотехническое обоснование, техническое обследование зданий, попадающих в 30-ти метровую зону строительства объекта** – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», ИНН 7809011023, адрес места нахождения: 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4, регистрационный №И-061 в реестре членов СРО, дата регистрации – 20.01.2010г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №11-329-061 от 10.05.2018г. выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация «Изыскательские организации Северо-Запада» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-011-23122009).

#### **1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

– **Заказчик, застройщик** – Общество с ограниченной ответственностью «Квант». Адрес юридический: 194156, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27, лит. Т, пом. 48-Н. ИНН 7802822463, ОГРН 1137847150308.

– **Заявитель** – Общество с ограниченной ответственностью «Ленинградский проектный институт на речном транспорте». Адрес юридический: 197342, г. Санкт-Петербург, пер. Красногвардейский, д. 15, лит. М. ИНН 7814482638, ОГРН 1107847367902.

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

Доверенность №ЛГПРТ/Д-243/18 от 30.05.2018г.

Доверенность №78/241-н/78-2018-12-101 от 31.05.2018г.

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

Для проведения негосударственной экспертизы не требуется представление такого заключения.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объектов капитального строительства Средства Заказчика.**

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

Иные сведения не требуются.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

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

*Инженерно–геодезические изыскания*

Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий на участках №6 и №7, в соответствии со схемой топографической съемки территории ПАО «Светлана», по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, 27 (Приложение №1 к Договору №ЭР/ПД-180323-002 от 23.03.2018г.), утвержденное Генеральным директором ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским, согласованное с Генеральным директором ООО «ГеоГарант» С.С. Акатовым.

*Инженерно–геологические изыскания*

Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий на участках №6 и №7, в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, 27 (Приложение №1 к Договору №ЭР/ПД-180323-001 от 23.03.2018г.), утвержденное Генеральным директором ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским, согласованное с Генеральным директором ООО «КДС Групп» Д.С. Карапетяном.

*Инженерно–экологические изыскания*

Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий на участках №6 и №7, в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, 27 (Приложение №2 к Договору №ЭР/ПД-180323-001 от 23.03.2018г.), утвержденное Генеральным директором ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским, согласованное с Генеральным директором ООО «КДС Групп» Д.С. Карапетяном.

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий на участках №6 и №7, в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, 27 (Приложение №3 к Договору №ЭР/ПД-180323-001 от 23.03.2018г.), утвержденное Генеральным директором

ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским, согласованное с Генеральным директором ООО «КДС Групп» Д.С. Карапетяном.

### **2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

#### *Инженерно–геодезические изыскания*

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная Генеральным директором ООО «ГеоГарант» С.С. Акатовым.

#### *Инженерно–геологические изыскания*

Программа работ по проведению инженерно-геологических изысканий на участке №7, в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, 27, утвержденная Генеральным директором ООО «КДС Групп» Д.С. Карапетяном, согласованная с Генеральным директором ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским.

#### *Инженерно–экологические изыскания*

Программа производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, утвержденная Генеральным директором ООО «КДС Групп» Д.С. Карапетяном, согласованная с Генеральным директором ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским.

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации на объект Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными гаражами, утвержденная Генеральным директором ООО «КДС Групп» Д.С. Карапетяном, согласованная с Генеральным директором ООО «ЛЕНГИПРОРЕЧТРАНС» В.М. Липканским.

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

Для проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не требуется представление такого заключения.

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

Иные сведения не требуются.

## **2.2. Основания для разработки проектной документации**

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

Задание на разработку проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными подземными гаражами» на участках №6 и №7 в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана», по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, 27» (Приложение №1 к Договору № ЭР/ПД-180301-001 от 01.03.2018г.), утвержденное Генеральным директором ООО «Квант» С.Е. Букиным, согласованное с Генеральным директором ООО «Ленгипроречтранс» В.М. Липканским:

- вид строительства – новое строительство;
- стадия проектирования – проектная документация;
- источник финансирования – средства Заказчика.

### **2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

– Градостроительный план земельного участка № RU7812500029615, утвержденный Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга №240-3-1199/18 от 23.05.2018г.

### **2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

– Технические условия №б/н от 05.06.2018г. для присоединения к электрическим сетям. Выданы ПАО «Светлана».

– Технические условия №б/н от 05.06.2018г. подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям. Выданы ООО «Светлана–Эстейт».

– Технические условия №05/2018-002 от 22.05.2018г. на присоединение к сети связи ООО «Чайка Телеком Петербург» для строительства сетей электросвязи объекта – Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгский р-н, пр. Энгельса, дом 27, участок №6 (образуемый в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана»). Выданы ООО «Чайка Телеком Петербург».

– Технические условия №б/н от 31.05.2018г. подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Выданы ПАО «Светлана».

### **2.2.4. Иная, представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

–Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 05.04.2018г.

–Заключение Комитета по градостроительству и архитектуре о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства №221-3-15192/18 от 30.05.2018г.

– Заключение ООО «СЗ ЦАИ» по оценке влияния на структуру воздушного пространства №3311-Э от 31.05.2018г.

– Приказ № ИСХ\_КВ-180608-2 от 08.06.2018г. о демонтаже зданий и сооружений. Выдан ООО «КВАНТ».

– «Техническое заключение по результатам обследования строительных конструкций зданий, попадающих в зону влияния нового строительства и расположенных по адресу: Санкт-Петербург, проспект Энгельса, д. 27, лит. Т, С, АМ, БФ, д. 27, к. 5; д. 33, к. 1». ФГБОУ ВО «СПбГАСУ». Шифр Э-27/33-2018-О. Санкт-Петербург, 2018г.

– «Геотехническое обоснование строительства многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными подземными гаражами по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27, уч. 6 и 7». ФГБОУ ВО «СПбГАСУ». Шифр ЭР/ПД-180405-001-ГТО. Санкт-Петербург, 2018г.

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

#### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

##### **Инженерно–геодезические условия территории**

Участок района работ расположен в восточной части Выборгского р-на, восточнее железной дороги Санкт-Петербург – Выборг и севернее пересечения пр. Энгельса и Светлановского пр. На участке района работ располагаются социально-культурные объекты, магазины, банки и почта. Развита транспортная дорожная сеть. В районе производства работ территория умеренно загружена подземными инженерными сетями. Объект находится вдоль проезжей части и на заводской территории, с пологим рельефом, минимальной отметкой 17,67 м и максимальной 19,58 м, в квартале, ограниченной Светлановским и Энгельса проспектами, искусственными и естественными посадками деревьев и кустов. Территория подвержена опасными техногенными (наличие опасных химических веществ на заводе) и природными процессами (наличие рекламных конструкций и старых деревьев). Для геологического строения северо-запада Русской равнины характерно полого-моноклинальное залегание слоев с углами падения, обычно не превышающими 5-7', т.е. 1,5-2 м/км, находятся кембрийские и ордовикские отложения, имеющие весьма сложное залегание: подстилаемые мореной, отторженцы, складки с крупными углами падения, перевернутые слои и т.д.

##### **Инженерно–геологические условия территории**

В административном отношении объект изысканий расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгский район, пр. Энгельса, 27.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к озерно-ледниковой равнине в пределах Приневской низины. Территория имеет слабоволнистый рельеф.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Территория, в пределах которой расположены проектируемые сооружения, застроена и заасфальтирована. Подземное пространство занято сетью коммуникаций.

На исследуемом участке расположены различные складские, административные и промышленные здания и сооружения. К западу участок ограничен пр. Энгельса и Удельным парком.

Абсолютные высотные отметки исследуемой территории по устьям пробуренных скважин (апрель-май 2018г.) составляют от 18,1 до 19,3 м.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 35,0 м принимают участие современные техногенные образования (tIV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIII) и ледниковые (gIII) отложения.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м.

Кроме того, с поверхности вскрыты элементы дорожной одежды: Асфальт, мощностью 0,1-0,2 м. Кирпичная кладка, мощностью 0,2-0,4 м. Бетон, мощностью 3,5 м. Щебень гранитного состава, мощностью 0,2 м.

*Четвертичная система – Q*

*Современные отложения – QIV*

*Техногенные образования – tIV*

**ИГЭ-1.** Насыпные грунты слежавшиеся: песок мелкий влажный темно-коричневый. Срок отсыпки более 10 лет. Пройденная мощность слоя составляет от 0.3 до 1.8 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от 17.0 до 18.5 м и глубинах ее залегания от 0.4 до 1.8 м.

**ИГЭ-1а.** Насыпные грунты слежавшиеся: песок мелкий влажный с примесью органических веществ и строительного мусора. Срок отсыпки более 10 лет. Пройденная мощность слоя составляет от 0.7 до 2.5 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от 16.0 до 17.5 м и глубинах ее залегания от 0.7 до 2.6 м.

*Верхнечетвертичные отложения – QIII*

*Озерно-ледниковые отложения – lgIII*

**ИГЭ-3.** Пески мелкие средней плотности желтые влажные и насыщенные водой. Пройденная мощность слоя составляет от 1.1 до 8.5 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от 7.8 до 16.4 м и глубинах ее залегания от 2.6 до 11.30 м.

**ИГЭ-3а.** Пески мелкие рыхлые желтые влажные и насыщенные водой. Пройденная мощность слоя составляет от 2.4 до 4.0 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от 13.1 до 15.2 м и глубинах ее залегания от 3.8 до 5.1 м.

**ИГЭ-3б.** Пески мелкие плотные желтые насыщенные водой. Пройденная мощность слоя составляет от 1.3 до 7.3 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от минус 3.9 до 14.4 м и глубинах ее залегания от 4.4 до 23.0 м.

**ИГЭ-4.** Пески пылеватые плотные серовато-желтые насыщенные водой. Пройденная мощность слоя составляет от 3.0 до 22.1 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от минус 7.4 до 13.4 м и глубинах ее залегания от 5.5 до 25.9 м.

**ИГЭ-5.** Пески крупные плотные желтые влажные и насыщенные водой. Пройденная мощность слоя составляет от 1.0 до 1.3 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от 09 до 2.3 м и глубинах ее залегания от 16.8 до 18.0 м.

*Ледниковые отложения – gIII*

**ИГЭ-6.** Супеси пылеватые пластичные ( $\Pi > 0.5$ ) серые с гравием, галькой с гнездами песка с линзами песка. Пройденная мощность слоя составляет от 1.0 до 3.4 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от минус 9.9 до 3.0 м и глубинах ее залегания от 16.0 до 28.3 м.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

**ИГЭ-7.** Супеси пылеватые пластичные ( $I_p < 0.5$ ) серые с гравием, галькой с гнездами песка с линзами песка. Пройденная мощность слоя составляет от 1.3 до 5.2 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от минус 16.1 до минус 4.4 м и глубинах ее залегания от 23.5 до 35.0 м.

**ИГЭ-8.** Супеси пылеватые твердые серые с гравием, галькой с гнездами песка. Пройденная мощность слоя составляет от 1.6 до 5.4 м, при абсолютных отметках залегания подошвы слоя от минус 16.9 до минус 9.5 м и глубинах ее залегания от 28.6 до 35.0 м.

В подошве свайного ростверка на глубине 4,5 м будут залегать верхнечетвертичные озерно-ледниковые пески мелкие рыхлые, средней плотности, плотности (ИГЭ-3а, 3, 3б), пески пылеватые плотные (ИГЭ-4).

По данным статического зондирования, нагрузка 150 тс для диаметров 0,52 м достигнута в ТСЗ-4,5,6,7,8,11,12,13,15,17 на глубине 18,0 – 20,0 м (абс.отм. от -0,90 до 1,30 м), на данных глубинах залегают озерно-ледниковые пески пылеватые плотные (ИГЭ-4) и пески мелкие плотные (ИГЭ-3б).

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для песков мелких (ИГЭ-1, 1а, 3, 3а, 3б) и пылеватых (ИГЭ-4) – 1,20 м, для суглинков (ИГЭ-2) - 0,98 м (рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2011 по данным для г. Санкт-Петербург). Остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания.

В соответствии с табл. Б. 27 ГОСТ 25100-2011, степени морозного пучения грунты, находящиеся в пределах сезоннопромерзающего слоя относятся: к сильно и чрезмернопучинистым грунтам (ИГЭ-4) и непучинистым грунтам (ИГЭ-1, 1а, 3, 3а, 3б).

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-3) обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-3) неагрессивны по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-3а) обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-3а) неагрессивны по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-3б) обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-3б) не агрессивны по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-4) обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-4) не агрессивны по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-5) обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-5) не агрессивны по содержанию сульфатов и слабоагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-6) обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-6) неагрессивны по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-7) обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-7) неагрессивны по содержанию сульфатов и слабоагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты (ИГЭ-8) обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012, грунты (ИГЭ-8) неагрессивны по содержанию сульфатов и слабоагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

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

*Гидрогеологические и гидрологические условия*

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения (35,0 м) характеризуются наличием одного горизонта подземных вод.

Водоносный горизонт со свободной поверхностью, в период изысканий (апрель-май 2018 года), был вскрыт на глубинах 1,9-3,1 м (абс. отм. от 15,6 м до 17,0 м). Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения, представленные песками (ИГЭ-3,3а, 3б, 4, 5). Воды безнапорные. Водоупорными грунтами являются ледниковые супеси.

Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 2,0 м. Максимальный уровень грунтовых вод ожидается быть встреченным на глубинных 0,9-2,1 м (абс. отм. 16,6 – 18,0 м) в периоды снеготаяния, выпадения проливных дождей.

Уровни воды в скважинах, пробуренных в апреле-мае 2018г. можно отнести к среднегодовым. Питание водоносного горизонта – атмосферное. Подземные воды производят разгрузку в местную гидрографическую сеть.

Подземные воды неагрессивны по отношению к бетону с маркой по водонепроницаемости W4 – W8 (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4). Степень агрессивного воздействия водной среды на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная (СП 28.13330.2012, Г.2).

Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

Среди опасных геологических процессов и явлений, влияющих на устойчивость и надежность проектируемых объектов, следует отметить следующие:

– в периоды года с отрицательными температурами в грунтах возникают процессы морозного пучения;

– коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод.

В соответствии с прил. И СП 11-105-97, часть II исследуемый участок можно отнести к району I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемые территории.

Согласно картам общего сейсмического районирования ОСР-2015 «Список населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах, с указанием расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкал MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В(5%), С(1%) в

течение 50 лет», исследуемая территория по картам А (10%) и В(5%) оценивается как менее 6 баллов, по карте С(1%) – 6 баллов. Оценка сейсмичности приведена для средних грунтов для точечных объектов, то есть объектов, линейные размеры которых невелики (не более первых км). (СП 14.13330.2011).

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены в соответствии с СП 11- 105-97 (часть III) современными техногенными образованиями (tIV):

**ИГЭ-1.** Насыпные грунты слежавшиеся: песок мелкий влажный темно-коричневый. Срок отсыпки более 10 лет.

**ИГЭ-1а.** Насыпные грунты слежавшиеся: песок мелкий влажный с примесью органических веществ и строительного мусора. Срок отсыпки более 10 лет.

### **Инженерно–экологические условия территории**

Площадь участка изысканий составляет 3,0 га.

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Выборгского района Санкт-Петербурга. Территория участка изысканий и прилегающие территории сильно освоены, преобладают нарушенные ландшафты. Рельеф территории участка изысканий является спланированным.

На исследуемой территории естественных почв не сохранилось, измененные антропогенной деятельностью они подпадают под термин городские почвы. Они сформировались в современных условиях техногенных процессов почвообразования. На части исследуемой территории естественный почвенный покров замещен планировочными грунтами.

Участок изысканий представляет собой территорию с полностью трансформированными естественными биоценозами. На исследуемой территории древесная растительность отсутствует. В травяном ярусе газонов преобладают злаковые и сложноцветные.

Признаков угнетения растительности в пределах изученных фитоценозов не обнаружено. Видов, занесенных в Красную Книгу РФ, по результатам полевых наблюдений не зафиксировано.

По результатам визуальных наблюдений на исследуемой территории наличие представителей фауны не зафиксировано. Постоянное пребывание представителей животного мира на исследованной территории представляется маловероятным, вследствие сильной преобразованности исходных ландшафтов и высокой степени техногенного прессинга. Красно – книжные виды фауны, характерные для территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в пределах исследованной территории не встречаются.

По материалам открытой информационно-аналитической системы «ООПТ России» (ФГБУ «ААНИИ»), на территории участка изысканий ООПТ федерального, регионального и местного значения, как действующие, так и планируемые не располагаются. Ближайшая ООПТ «Государственный природный заказник регионального значения «Новоорловский» находится на расстоянии около 3,7 км к северо-западу от участка изысканий. Ближайшая перспективная ООПТ – «Парк Сосновка» - располагается на расстоянии около 1 км к северо-востоку от участка изысканий.

По данным Региональной геоинформационной системы Санкт-Петербурга зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, зеленые насаждения общего пользования, внутриквартальное озеленение, а также объекты историко-культурного значения и их охранные зоны на исследованной территории отсутствуют

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

На территории участка изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – Серебряный пруд расположен на расстоянии более 1 км к юго-западу от участка изысканий.

Участок изысканий расположен вблизи ПАО «Светлана» (границит с исследуемой территорией с восточной и южной стороны). В то же время, по данным Региональной геоинформационной системы Санкт-Петербурга, исследуемый участок расположен вне санитарно-защитных зон предприятий. С запада от участка изысканий расположен пр. Энгельса. Расстояние от проектируемых жилых домов до проезжей части составляет около 35 метров.

Согласно представленному санитарно-эпидемиологическому заключению №78.01.05.000.Т.000741.04.18 от 11.04.2018г, территория проектируемого жилого комплекса не расположена в границах расчетной санитарно-защитной зоны для площадки №1 группы промышленных предприятий по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27.

В соответствии с данными отчета по инженерно-экологическим изысканиям территория проектируемой жилой застройки не расположена в санитарно-защитных зонах промышленных объектов.

Пешеходные гамма-поиски на земельном участке выполнены с помощью поискового гамма-радиометра (ДКГ-07Д «Дрозд») с непрерывным прослушиванием в телефон частоты следования импульсов и фиксированием замеров по прямолинейным профилям, расстояние между которыми в пределах контура проектируемого объекта зависит от масштаба гамма-поисковых работ. Поисковая гамма-съемка проводилась по прямолинейным профилям.

Измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения выполнялись при помощи дозиметра ДКС-96-05-01В с блоком детектирования БДВГ-96. В 30 контрольных точках на открытой местности измерения проведены на высоте 1 м от поверхности земли.

Для оценки потенциальной радоноопасности территории выполнялись измерения в 45 контрольных точках.

В соответствии с протоколом радиационного обследования от 13.04.2018 г. №1104/68, выполненным аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «ОПЫТ», было выявлено, что на участке не обнаружено зон, где мощность гамма-излучения превышает 0,3 мкЗв/ч. Гамма фон на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона. Значения МЭД гамма-излучения на высоте 0,1 м не превышает требования, предъявляемые к участкам, отводимым под строительство.

Среднее значение плотности потока радона на территории строительства не превышает гигиенические нормативы, в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Максимальное значение ППР с поверхности почвы составляет 43 мБк/м<sup>2</sup>с.

В результате радиометрического обследования помещений и анализа строительных конструкций на определение эффективной удельной активности природных радионуклидов в строительных конструкциях зданий под снос установлено:

- значения мощности амбиентной дозы гамма-излучения находятся в пределах от менее 0,19 до 0,28 мкЗв/ч;
- в помещениях здания радиационных аномалий не зафиксировано.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

По результатам исследований удельной активности природных радионуклидов в строительных конструкциях, протокол №60/40 от 07.05.2018 г, выполненный ООО «РИЦ» можно сделать следующие выводы:

– удельная активность природных радионуклидов в строительных конструкциях соответствует фоновым значениям, характерным для данного типа строительных материалов – кирпич, бетон;

– установленная максимальная эффективная удельная активность ( $A_{эфф.} = 187$  Бк/кг) природных радионуклидов не превышает норматива, установленного для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс) – 370 Бк/кг (НРБ-99);

– цезий-137 и другие гамма-излучающие техногенные радионуклиды в строительных конструкциях в аналитически значимых количествах не обнаружены.

Таким образом, в результате проведенного радиационного обследования установлено, что территория земельного участка и помещения зданий не представляют опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора экологического риска и отвечают требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) по результатам выполненных работ на обследованной территории на момент выполнения изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Участок проектирования относится к радонобезопасному. При проектировании специальные меры по противорадоновой защите не требуются.

Для оценки степени загрязнения почвы всей площади застройки по санитарно-химическим показателям были отобраны пробы почво-грунтов в количестве 18 шт. из 3-х пробных площадок, с глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м, в соответствии с ГОСТом 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб» и ГОСТом 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

В соответствии с протоколами санитарно-химического обследования почв (грунтов) №1004/51 от 19.04.2018г, выполненными испытательной лабораторией ООО «ОПЫТ» установлено:

В результате геохимического обследования почво-грунтов на территории объекта изысканий до 5,0 м установлено:

– по содержанию тяжелых металлов в поверхностном слое почв и в грунтах до глубины 5,0 м превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК) для свинца, кадмия, мышьяка, цинка, никеля, ртути не выявлено;

– содержание бенз(а)пирена в почвах с поверхности (интервал 0,0-0,2 м) во всех точках отбора не превышает ПДК, содержание нефтепродуктов составляет 12-281 мг/кг;

– величина показателя суммарного загрязнения ( $Z_c$ ) в почво-грунтах на территории объекта изысканий с поверхности и на всю обследованную глубину до 5,0 м составляет от 13,2 (поверхностный слой 0,0-0,2 м) до 5,0 усл.ед. на глубине 5,0 м, что соответствует «чистой» категории загрязнения тяжелыми металлами.

В результате геохимического обследования установлено, что почво-грунты относятся к категориям загрязнения «допустимая» и «чистая» в соответствии с СанПиН 2.2.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»,

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

СанПиН 2.1.7.2197-07 Изменение N 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03».

В соответствии с протоколом исследований почвы с участка предполагаемого строительства №2167 от 13.04.2018г, выполненным аккредитованным лабораторным центром филиал «ФБУЗ центром гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области Ломоносовском районе», установлено, что индексы БГКП и энтерококков на участке изысканий не превышают предельно допустимые значения - категория загрязнения почвы «Чистая». Патогенная микрофлора не обнаружена. В соответствии с паразитологическими исследованиями яйца гельминтов, личинки и куколки не обнаружены.

Категория загрязнения почвы по микробиологическим, паразитологическим показателям – «Чистая».

Экспериментальные токсикологические анализы произведены по 3 объединенным пробам грунта. Объединенная проба формировалась из грунта, извлеченного из скважин №№1 -3 с интервалом 0,0-5,0 м.

В соответствии с протоколами биотестирования грунта от 19.04.2018 г. №1004/52, выполненными испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ«ОПЫТ», исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасных отходов (V класс), в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденные приказом № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Почва на территории участка изысканий, площадью 3,0 га соответствует действующим санитарным государственным нормам и гигиеническим нормативам: СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПин 2.1.7.2197-07 изменение №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Исследование качества атмосферного воздуха выполнено комплексной испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «Опыт». Для оценки фактической загрязненности атмосферного воздуха района предполагаемого строительства была исследована проба воздуха на содержание основных загрязнителей: диоксид азота, оксид углерода, серы диоксид, взвешенные вещества.

В соответствии с протоколом №097-а/03.17 от 04.04.2017 разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные гигиенические нормативы.

Современное состояние атмосферного воздуха в зоне возможного влияния проектируемого объекта характеризуется фоновыми концентрациями вредных веществ, на основании официальных данных ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

В результате анализа полученных данных атмосферного воздуха установлено, что фоновые концентрации вредных примесей на участке изысканий не превышают гигиенические нормативы ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»; ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (Доп. №2 к ГН 2.1.6.1338-03) и соответствуют

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Исследования физических факторов риска: уровней шума, инфразвука и вибрации, а также параметров электромагнитного поля (ЭМП) промышленной частоты 50 Гц производились ООО «ЦЭУ «ОПЫТ».

Основным источником непостоянного шума для рассматриваемого земельного отвода является автомобильный транспорт, движущийся по пр. Энгельса, движение трамваев по пр. Энгельса. Измерения постоянного и непостоянного уровней шума проведены в дневное и ночное время, на высоте 1,5 м. в 3 точках – западная, южная и восточная границы участка.

В соответствии с проведенными исследованиями измеренные уровни звукового давления и эквивалентные уровни шума превышают допустимые уровни, установленные действующим нормативным документом: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы».

Потенциальными источниками электромагнитных полей на территории является система уличного освещения. Источники электромагнитных полей радиочастотного диапазона, создаваемые передающими радиотехническими объектами, на обследуемой и прилегающей территориях визуально обнаружены не были.

Измеренные уровни напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Физические факторы окружающей природной среды. Физические факторы производственной среды. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенический норматив».

Измерения вибрации выполнены в 1 точке – на бетонном полу первого этажа здания общественно-делового назначения.

Измеренные параметры вибрации не превышают уровни, регламентированные санитарными нормами: СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий».

Измерение уровня инфразвука производилось в дневное время суток, в контрольной точке, расположенной в центральном секторе территории исследований.

Измеренные параметры инфразвука не превышают уровни, установленные действующими санитарными нормами: СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

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

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

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать

обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемых сооружений.

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

### **Инженерно-гидрометеорологические условия территории**

Район изысканий находится под воздействием морских атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности, формирующих климат, близкий к морскому. Его отличительными чертами являются высокая влажность воздуха, относительно короткое нежаркое и влажное лето, продолжительная умеренно морозная зима с частыми оттепелями.

Средняя годовая температура воздуха составляет 5,4 °С. Самым тёплым месяцем в году является июль, средняя месячная температура которого 18,3 °С, а самым холодным – январь и февраль, средняя температура которых минус 7,2 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха, равный 37,1 °С, приходится на август месяц, абсолютный минимум, равный минус 35,9 °С, на январь.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 80%. Максимальная среднемесячная влажность воздуха наблюдается в ноябре и декабре и составляет 90%. Минимальная среднемесячная влажность воздуха наблюдается в мае и составляет 66%.

Средняя за год величина осадков составляет 661,3 мм. Максимальная годовая сумма осадков составляет 871 мм, минимальная 427 мм. Суточный наблюдаемый максимум осадков составил 76 мм, расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1 % составил 80 мм.

Средняя за многолетие дата появления снежного покрова 1 ноября. Образование устойчивого снежного покрова отмечается в среднем 1 декабря. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем происходит 23 марта. Средняя дата схода снежного покрова 15 апреля. Наибольшая наблюдаемая высота снежного покрова 73 см.

На территории района преобладают преимущественно ветры юго-западного, западного и южного направления. Средняя годовая скорость ветра 2,2 м/с. Максимальная скорость ветра 10 м/с, при порыве 26 м/с. Скорость ветра, повторяемостью 1 раз в 25 лет – 24 м/с.

Среднее годовое атмосферное давление 1012,6 гПа.

На изыскиваемом участке опасными гидрометеорологическими явлениями и процессами согласно СП 11-103-97 являются: ливневые осадки слоем более 30 мм за 1 час, дождь слоем более 50 мм за 12 час.

Территория исследуемой площадки имеет плоский спланированный рельеф, сложена насыпными грунтами. Отметки поверхности площадки лежат в диапазоне от 17,7 до 19,3 м БС.

Водные объекты в границах и в непосредственной близости от границ проектирования отсутствуют. В окрестностях представлены следующие объекты гидрографии: Ольгинский пруд, расположенный в 1,7 км к востоку, река Большая Невка, протекающая в 3,1 км к югу, небольшие парковые водоемы, удаленные от объекта на расстояние 2,5-3,5 км.

Ближайшим к району проектирования водотоком является река Большая Невка – крайний северный рукав Невской дельты.

Уровненный режим водотоков Невской дельты обусловлен воздействием комплекса морских процессов: сгонно-нагонных явлений, стоячих сейшевых волн и вторжений «длинной» волны с Балтики. Наиболее значительные подъемы уровня (более 1,5 м) связаны с наложением на ветровой нагон «длинной волны» от циклонов и сейш. Самым катастрофическим из известных было наводнение ноября 1824 года, когда уровень воды достиг 421 см БС.

С момента ввода в строй Комплекса защиты Санкт-Петербурга от наводнений режим отсекаемой части Финского залива является близким к естественному только при открытых затворах водопропускных сооружений. При поступлении прогноза о возможном наводнении водопропускные отверстия в дамбе перекрываются. После закрытия отверстий рост уровня в Невской губе и р. Нева будет продолжаться за счет аккумуляции речного стока. Приращение уровня воды на огражденной акватории будет зависеть от расхода воды в реке и продолжительности периода закрытия затворов. Одновременно на водную поверхность будет воздействовать ветер западных направлений, создавая нагон в устье.

Проектный максимальный уровень «остаточного наводнения» в Невской губе при закрытых затворах КЗС обеспеченностью 1 % составил 2,00 м БС.

В естественных условиях максимальный уровень в Невской губе и дельте р. Невы обеспеченностью 1 % составит 3,45 м БС.

Район проектирования находится на незатапливаемых отметках 17,7-19,3 м БС, существенно превосходящих расчетные и проектные максимальные уровни водотоков Невской дельты.

Пруды и водоемы, расположенные на расстоянии 1,7–3,5 км от площадки изысканий, прилегающую местность не затапливают, влияния на район проектирования не оказывают.

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

Для площадки строительства выполнены инженерно–геодезические, инженерно–геологические, инженерно–экологические, инженерно–гидрометеорологические изыскания.

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

#### **3.1.3.1. Инженерно–геодезические изыскания**

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена на площади 4,4 га для проектирования.

Получено Уведомление ГГС КГА г. С. Петербурга за : № 1839-Ж8 от 18.04.2018 г. на производство инженерных изысканий.

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

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

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

Планово-высотное обоснование прокладывалось от пунктов полигонометрии 17835/17338, 17300-Б, 15626/Б, 289 и РП 17637, 8483, 13385, 1036.

Ведомость координат и высот точек съёмочного обоснования и выписка координат исходных геодезических пунктов представлены в материалах технического отчета.

Территория объекта обеспечена топографическими картами и инженерно-топографическими планами. Были получены топографические планы М 1:500 прошлых лет: планшет 2629-07-09, 2629-07-10, 2629-07-14, созданные изыскательскими организациями, картограмма изученности с границами участка работ представлена в материалах технического отчета.

В ходе выполнения топографической съемки, в районе объекта работ точки хода были закреплены на местности дюбелями, Углы и линии измерялись электронным тахеометром Sokkia SET 630R № 24148, (свидетельство о поверке № 242974 представлено в материалах технического отчета), где СКО измерения дальности не превышает  $\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$  мм и СКО измерения горизонтального и вертикального углов из одного приёма не превышает  $\pm 5.0''$ . Для обеспечения точности планового обоснования и невозможности соблюсти максимальную длину хода между пунктами полигонометрии, было принято решение проложить ход повышенной точности по методике разрядной полигонометрии в два полных приема (ведомости вычислений представлены в материалах технического отчета).

Высотное съёмочное обоснование осуществлялось проложением хода тригонометрического нивелирования с предельной допустимой невязкой, используя электронным тахеометром Sokkia SET 63 OR № 24148.

Координаты и высоты пикетов определялись электронным тахеометром Sokkia SET 63 OR № 24148 и записывались во встроенный накопитель. Параллельно вёлся абрис наблюдений, на который наносились элементы ситуации и рельефа, обмеры, сделанные рулеткой, а также номера пикетов.

Уравнивание производилось на ПЭВМ в программе «CREDO\_DAT» версия 4.0. Схема планово-высотного обоснования представлена в материалах технического отчета.

Участок съёмки расположен на 3 (трех) планшетах масштаба 1:500 следующих номенклатур: 2629-07-09, 2629-07-10, 2629-07-14.

Топографический план создан в программе AutoCad 2016 в цифровом векторном виде по планшетно, и сдаётся в Фонд ГГО КТА Санкт-Петербурга в формате DWG AutoCAD 2000.

Подземные коммуникации, не имеющие выходов на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам, а также по данным полевого обследования и согласованы с эксплуатирующими организациями и нанесены на топографический план масштаба 1:500. Все обнаруженные на участке изысканий выходы подземных коммуникаций (колодцы) вскрывались и обследовались, результаты обследования колодцев приведены в экспликациях (представлены в материалах технического отчета). Съёмка колодцев и точек подземных коммуникаций производилась тахеометрическим методом.

Контроль за качеством инженерно-геодезических работ и полевая приёмка осуществлялись. При полевом контроле были выполнены контрольные промеры, контрольные измерения углов и отметок.

Результаты отражены в акте полевого контроля.

Текущий контроль в процессе камеральной обработки материалов выполнялся.

### **3.1.3.2. Инженерно–геологические изыскания**

Бурение 17-ти скважин глубиной 30,0 и 35,0 м. Общий метраж бурения составил 565,0 п.м. Бурение скважин производилось установками УРБ 2А2 колонковым способом,

всухую. В процессе полевых работ отобраны 56 образца грунта ненарушенного сложения, 130 образцов грунта нарушенного сложения, 3 пробы воды и 24 пробы грунта на определение коррозионной агрессивности к бетону и коррозионной агрессивности к стальным конструкциям.

Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды, отобранных при бурении скважин, выполнены лабораторией ООО «КДС Групп» (Свидетельство об аттестации № SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020г.) в соответствии с ГОСТ 5180-2015 и ГОСТ 12536-2014.

В лаборатории определены физические характеристики грунтов и выполнены испытания грунтов методом одноплоскостного среза и методом компрессионного сжатия. Определена коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали и к бетону. Выполнены химические анализы грунтовых вод. Определена агрессивность грунтов и грунтовых вод к бетону и оболочкам кабелей.

С целью уточнения геологического разреза, физико-механических характеристик грунтов и расчета несущей способности свай на площадке строительства ООО «ГЛОБАЛ ИНЖИНИРИНГ КОМПЛЕКС» выполняла статическое зондирование установкой, относящейся по ГОСТ 19912-2001 к тяжелому типу, общая масса около 18 т. Программное обеспечение и измерительные преобразователи (конуса, регистраторы) изготовлены фирмой «A.P. VandenBergMachinefabriek». Регистрация результатов производилась программой GOnsite. Выполнено зондирование в 17-ти точках до глубины 11,2-29,2 м общим метражом 335,7 м. По результатам статического зондирования определена несущая способность свай квадратного сечения и круглых для размеров 52 см на глубину зондирования. Результаты статического зондирования использованы при определении характеристик грунтов.

На исследуемой территории для различных целей инженерно-геологические изыскания проводились следующими организациями: Ленканализация в 1931 и 1938 гг., 5 ГСПИ в 1951 и 1955 гг., СЗГУ в 1929 и 1956 гг. Ленметропроект в 1966 г., Трест ГРИИ в 1975г., Геореконструкция в 2002г., АП ГеоПроект в 2016г. Кроме того, на исследуемом участке проводились испытания статическим зондированием: АП ГеоПроект в 2016г. В процессе инженерно-геологических изысканий использовались скважины с архивными номерами 350, 351, 352, 353, 254, 355 глубиной от 8,0 м до 18,0 м, данные по 6-и образцам нарушенного сложения.

### **3.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические изыскания на территории, предназначенной под проектирование и строительство объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27, участки №6 и №7, в соответствии со схемой межевания территории ПАО «Светлана». Выборгский район», выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденным заказчиком, с требованиями СП 47.13333.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».

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

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Радиационно-гигиенические и радиационно-экологические исследования, санитарно-химические исследования почв (грунтов) выполнены:

–аккредитованной лабораторией радиационного контроля ООО «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (Аттестат аккредитации № RA.RU.517884 от 20.07.2015г);

–региональным испытательным центром ООО «РИЦ» (аттестат аккредитации RA.RU21AD76 от 03.11.2015г).

Санитарно-бактериологическое, санитарно-паразитологическое обследование, биотестирование, выполнено:

–аккредитованной лабораторией ООО «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (Аттестат аккредитации № RA.RU.517884 от 20.07.2015г);

–аккредитованным лабораторным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704 от 24.04.2017г.).

Исследование загрязнения атмосферного воздуха по химическим и физическим факторам выполнено:

–аккредитованной лабораторией ООО «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (Аттестат аккредитации № RA.RU.517884 от 20.07.2015г).

#### **3.1.3.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Техническое задание соответствует требованиям нормативных документов.

Программа работ составлена в соответствии с техническим заданием.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в апреле-мае 2018г.

В состав изысканий вошли: сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, рекогносцировочное обследование района изысканий, составление технического отчета.

Согласно СП 11-103-97 район изысканий изучен в гидрометеорологическом отношении.

Климатические условия площадки оценивались по данным опорной метеостанции Санкт-Петербург.

Для оценки гидрологических условий использовались материалы Государственного водного кадастра, данные по городским водоемам, содержащиеся в Региональной ГИС. Для определения максимальных уровней водотоков Невской дельты в условиях функционирования КЗС использовались проектные данные ОАО «Ленгидропроект».

#### **3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов, по содержанию и в объеме достаточном для возможности принятия проектных решений при разработке проектной документации.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

#### **Инженерно–геодезические изыскания**

–Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий приведено в соответствие с требованиями СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

–Представлена программа работ, согласованная заказчиком работ и утверждена исполнителем в соответствии с п.4.16 СП 47.13330.2012.

–Внесены дополнительные сведения в пояснительную часть технического отчета в соответствии с п.5.6 СП 47.13330.2012.

#### **Инженерно–геологические изыскания**

–Внесены изменения в техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

–Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком.

–Предоставлено уведомление на право производства инженерно-геологических изысканий.

–Технический отчет зарегистрирован в фонде материалов топографо-геодезических работ и инженерных изысканий Санкт-Петербурга Комитета по градостроительству и архитектуре.

–По тексту пояснительной записки указан актуальный ГОСТ.

–По тексту пояснительной записки указаны актуальные ссылки на приложения.

–По тексту пояснительной записки откорректирована степень водонасыщения ИГЭ 3, 3а, 5.

–По тексту пояснительной записки откорректирована пучинистость грунтов.

–По тексту пояснительной записки указано, какие ИГЭ будут залегать в подошве ростверка на глубине 4,5 м и на каких глубинах и в каких ИГЭ достигается проектная нагрузка на сваю.

–По тексту пояснительной записки приведены группы грунтов по трудности вращательного бурения и по трудности погружения свай молотом в соответствии с ГЭСН 81-02-05-2017 Сборник 5.

–По тексту пояснительной записки для песчаных грунтов указана степень неоднородности гранулометрического состава в соответствии с табл. Б.10, прил. Б ГОСТ 25100-2011.

–В графических приложениях Т, У в тсз 1, 8, 11 откорректирована плотность песков мелких (ИГЭ 3, 3б).

–В графическом приложении У предоставлен инженерно-геологический разрез через скважины 15-355арх-14.

–В графическом приложении У на разрезах VI-VI(скв. 355арх инт. 17,0-18,0 м), VII-VII (скв. 8 инт. 18,0-20,4 м, скв. 352арх инт. 10,0-15,0 м, скв. 355арх инт. 1,8-7,0 м) указаны генезис и номера ИГЭ.

#### **Инженерно–экологические изыскания**

–Представлена выписка из СРО.

–Представлены сведения об отсутствии промышленных предприятий и их санитарно-защитных зон в районе проектирования объекта.

### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

В техническом отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, приведены точно и в достаточном объеме следующие сведения:

– программа работ, согласованная заказчиком и утвержденная исполнителем изысканий.

## **3.2. Описание технической части проектной документации**

### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Рассмотрены все разделы, представленные по составу согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 в следующем составе:

- Раздел 1. «Пояснительная записка»  
Том 1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ПЗ) – «Пояснительная записка»
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»  
Том 2. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ПЗУ) – «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел 3. «Архитектурные решения»  
Том 3.1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-АР.1) – «Архитектурные решения»  
Том 3.2. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-АР.2) – Книга 1 «Расчет коэффициента естественной освещенности»  
Том 3.3. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-АР.3) – Книга 2 «Расчет продолжительности инсоляции жилых помещений»
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»  
Том 4. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-КР) – «Конструктивные и объемно-планировочные решения»  
Том 4.1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-КР.РР) – «Конструктивные решения. Расчеты»
- 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. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС1.ЭМ) – «Системы электроснабжения»
  - Подраздел 2. «Система водоснабжения». Подраздел 3. «Система водоотведения»  
Том 5.2. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС2.1.ВК1) – Часть 1. «Система водоснабжения»  
Том 5.3. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС2.2.ВК2) – Часть 2. «Система водоотведения»
  - Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»  
Том 5.4.1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС3.1) – Часть 1. «Отопление»  
Том 5.4.2. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС3.2) – Часть 2. «Вентиляция и кондиционирование»  
Том 5.4.3. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС3.3) – Часть 3. «Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)»  
Том 5.4.4. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС3.4) – Часть 4. «Тепловые сети»

- Подраздел 5. «Сети связи»  
Том 5.5.1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС4.1) – Часть 1. «Телефония и доступ в интернет, радиофикация, диспетчеризация, оповещение РАСЦО»  
Том 5.5.2. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС4.2) – Часть 2. «Домофония, видеонаблюдение, охранная сигнализация, охранная сигнализация»
- Подраздел 7. «Технологические решения»  
Том 5.7. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ИОС7) – «Технологические решения»
- Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»  
Том 7. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ПОД) – «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»  
Том 8. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ООС) – «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1 и Часть 2»
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  
Том 9. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ПБ) – «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  
Том 9.1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-АУПТСОУЭ) – Часть 1. «Автоматическая установка пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»  
Том 9.2. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ПБ.РР) – Часть 2. «Расчет пожарных рисков»  
Том 9.3. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-АУПТ) – Часть 3. «Автоматическая установка пожаротушения»
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»  
Том 10. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-МОДИ) – «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»  
Том 10.1. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-ЭЭ) – «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
- Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»  
Том 12. (ЛГРТ-КВНТ-02-2018-001-БЭСОКС) – «Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

#### **3.2.2.1. Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»**

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными подземными гаражами запроектирован на территории, ограниченной:

- на севере – земельным участком №78:36:0005354:1673;
- на востоке – земельными участками №78:36:0005354:1694, 78:36:0005354:1615, 78:36:0005354:1619;

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

- на юге – 78:36:0005354:37, 78:36:0005354:31;
- на западе – красными линиями пр. Энгельса.

Земельный участок находится в границах территориальной зоны ТД1-1 – общественно-деловая зона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов и исторической застройки пригородов с включением объектов инженерной инфраструктуры. Территориальная подзона – ТД1\_1-1.

Кадастровый номер земельного участка 78:36:0005354:1687. Площадь в границах проектирования в соответствии с утвержденным ГПЗУ составляет 18 424 м<sup>2</sup>.

Предельная высота зданий, строений, сооружений составляет 40 м. На рассматриваемой территории действуют следующие ограничения использования:

- охранная зона подземных кабельных линий электропередачи;
- охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений.

На рассматриваемой территории присутствует объект капитального строительства, предусмотренный к сносу, а также сети инженерно-технического обеспечения, предусмотренные к выносу. Зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в границах проектирования отсутствуют.

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке +19.85 м в Балтийской системе высот.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках. Определены отметки по углам здания, площадок, на входах, проездах. Вертикальной планировкой участка предусмотрен отвод паводковых и ливневых вод от проектируемых объектов и от территории за счет продольных и поперечных уклонов покрытий в сторону дождеприемных колодцев с дальнейшим сбросом в городскую ливневую сеть канализации.

Конструкции дорожных одежд запроектированы с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и гидрогеологических условий.

В соответствии с п. 1.10.1-1.10.7 приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017г. № 550, минимальное количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта составляет 385 машино-мест. В границах проектирования проектом предусмотрено 337 машино-мест во встроенном подземном гараже, 48 машино-мест на открытых площадках в границах проектирования (что составляет не менее 12,5% от общего количества машино-мест). Для маломобильных групп населения (в том числе для инвалидов на кресле-коляске) запроектировано 39 машино-мест, из них 39 машино-места для МГН размером 2,5х5,3 м, 12 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле-коляске размером 3,6х6,0 м.

В соответствии с п. 1.13.1-1.13.5 приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550, минимальное количество мест для хранения велосипедного транспорта составляет 109 вело-места. Фактическое количество вело-мест составляет 109, из них на открытых площадках – 60 вело-мест, пристроенном подземном гараже – 49 вело-мест. Минимально допустимая площадь озеленения земельного участка, в соответствии с п. 1.9.1-1.9.11 приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550, составляет 6 896 м<sup>2</sup>. Фактическая площадь озеленения территории – 7 685 м<sup>2</sup>.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь этапа/участка	м <sup>2</sup>	18 424
2.1	Площадь застройки наземной части, в том числе:	м <sup>2</sup>	4026,0
	– многоквартирного дома со встроенными помещениями	м <sup>2</sup>	4026,0
2.2	Площадь застройки подземной части, выступающей за абрис здания на уровне земли	м <sup>2</sup>	5 940,0
3.	Площадь покрытий, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	14 398
3.1	<i>асфальтобетонное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	4 759
	- по кровле	м <sup>2</sup>	1964
	- по грунту	м <sup>2</sup>	2795
3.2	<i>плиточное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	1 954
	- по кровле	м <sup>2</sup>	902
	- по грунту	м <sup>2</sup>	1 052
3.3	<i>плиточное усиленное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	-
	- по кровле	м <sup>2</sup>	-
	- по грунту	м <sup>2</sup>	-
3.4	<i>набивное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	541
	- по кровле	м <sup>2</sup>	541
	- по грунту	м <sup>2</sup>	-
3.5	<i>набивное усиленное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	-
	- по кровле	м <sup>2</sup>	-
	- по грунту	м <sup>2</sup>	-
3.6	<i>газонное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	6724
	- по кровле	м <sup>2</sup>	2 113
	- по грунту	м <sup>2</sup>	4 611
3.7	<i>газонное укрепленное, в т.ч.:</i>	м <sup>2</sup>	-
	- по кровле	м <sup>2</sup>	-
	- по грунту	м <sup>2</sup>	-
3.8	Покрытие площадок –в т.ч	м <sup>2</sup>	420
	-по кровле	м <sup>2</sup>	420
	- по грунту	м <sup>2</sup>	-
4.	Площадь озеленения, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	7 685
	- по кровле (в т.ч. при толщине грунтового слоя не менее 1,5 м)	м <sup>2</sup>	3 074
	- по грунту	м <sup>2</sup>	4 611

### 3.2.2.2. Раздел 3. «Архитектурные решения»

Принятые архитектурно-планировочные решения многоквартирного жилого дома обусловлены существующей ситуацией, увязаны с градостроительным окружением и соответствуют требованиям санитарных норм, норм пожарной безопасности и других нормативов, а также Заданию на проектирование, утвержденному Заказчиком.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Предельное количество этажей (12 эт.) и предельная высота жилого дома (40,0 м), принятых в проектной документации, соответствуют параметрам, установленным в составе Правил землепользования и застройки С-Петербурга (утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 16.06.2016г. №524 (с изменениями на 13.09.2017 года) и указанных в Градостроительном плане земельного участка № RU7812500029616.

Жилой дом представляет собой П-образный объем из восьми 12-этажных секций и имеет габариты в осях 55,35 м x 102,6 м. Жилой дом запроектирован с подземной частью, в которой расположен встроенно-пристроенный подземный гараж на 337 машино-мест. Гараж имеет разную высоту 4,40 и 2,65 м. Въезд/выезд в автостоянку осуществляется по пандусу с воротами на отм. -4,40. Автостоянка выделена в отдельный пожарный отсек, включающий в себя лестничные клетки, стоянки, венткамеры, водомерные узлы, тепловые пункты, насосную, помещение охраны и стоянку для велотранспорта.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 19.85 в Балтийской системе высот. Отметка чистого пола 1 этажа встроенных помещений выше планировочной отметки земли на 150 мм.

В пределах первого этажа дома размещены объекты офисного назначения, 2-12 этажи – жилые. Функциональное назначение встроенных помещений общественного назначения соответствует требованиям п. 4.10 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», включенного в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (Постановление Правительства РФ от 26.12.2014г. №1521).

Входы во встроенные помещения общественного назначения предусмотрены как со стороны улиц, так и со стороны двора. Высота помещений первого этажа составляет 3,2 м от пола до потолка. Каждое помещение оборудовано санузлами. Также на первом этаже расположены, диспетчерская, помещения управляющей компании, ГРЩ и встроенная мусорная камера с выходом во двор.

Основные входы в жилую часть предусмотрены с востока, со стороны внутриквартальной территории. Входные группы включают: вестибюль и комнату хранения уборочного инвентаря. В секции 2 и 7 предусмотрены рабочие места консьержа и диспетчерская.

На жилых этажах, высота которых от пола до пола составляет 3,0 м, запроектированы одно-, двух-, трехкомнатные квартиры. Каждая квартира имеет кухню, туалет и ванную (или совмещенный санузел в однокомнатных квартирах). Функциональное зонирование квартир (2-х комнатные и более) жилого дома решено по принципу разделения зоны дневного пребывания (прихожая, кухня-столовая, гостиная) и зоны спален, которая отнесена в глубину квартиры. Лоджии предусмотрены в квартирах 4-12 этажей.

Всего в жилом доме запроектировано 517 квартир, в том числе:

- 1 комн. квартир – 209 шт.;
- 2 комн. квартир – 220 шт.;
- 3 комн. квартир – 88 шт.

Для вертикального перемещения в пределах жилой части здания в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг без машинного помещения. Из каждой секции имеются выходы на кровлю. Кровля вентилируемая, совмещенная плоская из

---

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

**Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

полимербитумной гидроизоляции ИзопластТехноэласт по цементно-песчаной стяжке с внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрен парапет, имеющий высоту 1,2 м.

Наружные стены здания запроектированы из монолитных несущих колонн и простенков с заполнением стен из газобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплением минераловатным утеплителем Баттс Оптима (НГ) толщиной 100 мм и облицовкой из кирпича толщиной 120 мм. Конструкции здания ниже отм.0.000 решены в монолитном железобетоне.

В архитектуре жилого корпуса четко читается горизонтальная композиция с усиленным трехчастным членением фасадов на базовую часть (встроенные помещения), основной объем жилых этажей и один верхний этаж, образующий своеобразный аттик, что придаёт зданию композиционную выразительность и законченность архитектурного образа. В отделке жилого дома применены навесные фасады с негорючей каменной ваты в качестве утеплителя.

В соответствии с Задаaniem на проектирование проектной документацией предусмотрено остекление лоджий. Тип остекления балконов и лоджий представляет навесную стоечно-балочную витражную систему с холодным остеклением и заполнением матированным стеклом в нижней части витража. Для сведения к минимуму вероятности наступления несчастного случая (выпадения людей) ограждения, встроенные в структуру витражей, имеют высоту 1,2 м. Ограждения оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Жилые помещения сдаются без отделки.

Отделка нежилых помещений и мест общего пользования соответствует технологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям.

**Внутренняя отделка помещений**

Наименование помещений	Вид отделки		
	полы	стены и перегородки	потолки
Помещение гаража, ИТП, помещения охраны, водомерные узлы, кладовые уборочного инвентаря	наливные «Элакор-ПУ»	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая	затирка, шпатлевка, окраска поливинилацететной краской за 2 раза, простая затирка, шпатлевка
Венткамеры	бетонные		
Лифтовые холлы	наливные «Элакор-ПУ», мозаичный бетон		
Тамбуры	мозаичный бетон	шпатлевка	
Помещения консьержа, помещения управляющей компании, офисные помещения, санузлы	цементно-песчаная стяжка		
Мусоросборная камера	мозаичный бетон	керамическая плитка на всю высоту	затирка, шпатлевка, окраска поливинилацететной краской за 2 раза, простая

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

**Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

Наименование помещений	Вид отделки		
	полы	стены и перегородки	потолки
Балконы лестничных клеток	цементно-песчаная стяжка с железнением	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая
Лестничные клетки	мозаичный бетон	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая
Межквартирные коридоры	мозаичный бетон	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая	шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, простая
Жилые комнаты, кухни, санитарные узлы, ванные, межкомнатные коридоры	цементно-песчаная стяжка	шпатлевка	затирка, шпатлевка

Заполнение оконных проемов предусматривается с применением трехкамерного металлопластикового либо алюминиевого профиля со светопрозрачным заполнением однокамерным или двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом. Предусмотрена установка оконных приточных клапанов инфильтрации «Air-Vox» или аналогичных.

Для остекления встроенных помещений применятся витражная алюминиевая конструкция со светопрозрачным заполнением однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом.

Заполнения дверных проемов: входные в квартиры – металлические; наружные входные – алюминиевые, вандалозащищенные с армированным стеклом, утепленные, с доводчиком; балконные двери – двухкамерные стеклопакеты в металлопластиковом профиле, двери в тамбуры – ПВХ. Двери в технические помещения протвопожарные.

В лестничных клетках применены ограждения по серии 1.256.2-2 выпуск 1, поручни металлические. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры не менее 75 мм.

Жилой корпус является самостоятельным пожарным отсеком (площадь этажа не более 2500 м<sup>2</sup>). Здание имеет необходимые эвакуационные выходы. Каждая секция оборудована лестничной клеткой типа Н1, на каждом этаже которой предусмотрены окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина площадок перед лифтами позволяет использование лифтов для транспортирования больного на носилках скорой помощи. Межквартирные коридоры во всех лестничных клетках имеют длину не более 12 м. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через дверь.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземного гаража – Ф 5.2.

Категория пожарной опасности гаража – В.

Во всех помещениях обеспечен нормируемый уровень естественной освещенности и непрерывная продолжительность инсоляции в соответствии с требованиями

СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», включенного в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (Постановление Правительства РФ от 26.12.2014г. №1521), и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий».

Планировочные и конструктивные решения здания предусматривают защиту помещений от источников шума и вибрации за счет следующих мероприятий:

- применения строительных конструкций, обеспечивающих нормативный индекс изоляции от воздушного шума (перекрытия, стены, перегородки) и ударного шума (перекрытия);

- отсутствие примыкания шахт лифтов к основным несущим конструкциям и жилым помещениям квартир;

- установки инженерного оборудования на плавающий пол;

- прокладки инженерных коммуникаций через стены, перекрытия с выполнением мероприятий по шумоглушению и защите от вибраций;

- размещения водомерных узлов, насосных, ИТП смежно с помещениями, не требующими повышенной защиты от шума;

- устройства в помещениях, являющихся источниками шума, акустических швов между полом и прилегающими конструкциями стен (венткамеры);

- исключение навески всех санитарных приборов и трубопроводов на стены, смежные с жилыми комнатами соседних квартир, что соответствует требованию п.9.26 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», включенного в перечень документов, включенного в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (Постановление Правительства РФ от 26.12.2014г. №1521).

Жилой дом не оборудуется системой мусоропровода. Мусороудаление осуществляется в предусмотренную на первом этаже мусоросборную камеру.

Для защиты от наружного шума проектом приняты заполнения оконных проемов двойными стеклопакетами с нормативным индексом звукоизоляции.

### **3.2.2.3. Раздел 4. «Конструктивные и объемно–планировочные решения»**

Проектом предусмотрено строительство Жилого дома со встроенными помещениями в уровне 1 этажа и встроенно-пристроенным подземным гаражом. Жилой дом состоит из 8 секций, с подземной частью, в которой расположена встроенно-пристроенная автостоянка. Жилой дом состоит из 12-ти этажей (2-12 жилые этажи). В пределах первого этажа дома размещены объекты офисного назначения

Автостоянка легковых автомобилей представляет собой одноэтажное встроенно-пристроенное подземное сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей.

Въезд-выезд легковых автомобилей осуществляется с местного проезда. Въезд-выезд в автостоянку осуществляется непосредственно с местного проезда через ворота по однопутной прямолинейной рампе с планировочной отметки земли.

Проект разработан применительно к следующим условиям строительства:

- район строительства – г. Санкт-Петербург;
- строительно-климатический район – II В;

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

- расчетная зимняя температура наружного воздуха  $-24^{\circ}\text{C}$ ;
- зона влажности – влажная;
- нормативное значение веса снегового покрова  $S_0 = 1,5$  кПа по СП 20.13330;
- нормативное значение ветрового давления  $W_0 = 0,3$  кПа по СП 20.13330;
- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – C0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – K0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом) со встроенными помещениями Ф4.3 (офисы) с подземным паркингом Ф5.2 (стоянки автомобилей без технического обслуживания)

Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 19.850 в Б.С.В.

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

В составе объекта присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.

В 30-ти метровой зоне влияния строительства имеются здания: объектами обследования являются строительные конструкции зданий, расположенных на границе Приморского и Выборгского административных районов Санкт-Петербурга, по адресу: Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27, лит. Т, С, АМ, БФ; д.27, к.5; д.33, к.1; здания по адресу пр. Энгельса, д.27 лит. БФ, АМ, С расположены на территории ПАО «Светлана»; здание по адресу пр. Энгельса, д.27, корп. 5 принадлежит Фонду «Региональный фонд научно-технического развития Санкт-Петербурга».

Инженерно-геологические изыскания на площадке под строительство здания выполнены ООО «КДС Групп» в 2018г.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 35,0 м принимают участие современные техногенные образования (tIV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIII) и ледниковые (gIII) отложения.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием одного горизонта подземных вод.

Водоносный горизонт со свободной поверхностью, в период изысканий (апрель-май 2018 года), был вскрыт на глубинах 1,9 – 3,1 м (абс. отм. от 15,6 м до 17,0 м).

Подземные воды не агрессивны по отношению к бетону с маркой по водонепроницаемости W4 – W8. Степень агрессивного воздействия водной среды на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при постоянном погружении – не агрессивная, при периодическом смачивании – не агрессивная.

Грунты обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

Грунты не агрессивны по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к бетонам марки W4.

На основании данных инженерно-геологических изысканий фундамент здания принят плитным монолитным железобетонным. Под подошвой плиты находится ИГЭ 4 Пески пылеватые плотные серовато-желтые насыщенные водой со следующими характеристиками: нормативный угол внутреннего трения  $\varphi_n = 36^{\circ}$  при нормативном сцеплении  $C_n = 8$  кПа, расчетные значения:  $\varphi_I = 33^{\circ}$ ,  $\varphi_{II} = 36^{\circ}$  и  $C_I = 5$  кПа,  $C_{II} = 8$  кПа. Нормативное значение модуля деформации  $E = 39$  МПа. Толщина фундаментной плиты 600-800 мм. Плита автостоянки толщиной 400 мм.

Марка бетона фундаментной плиты В30 F150 W8 с применением гидроизоляционной добавки в бетонную смесь «Кальматрон-Д» (или аналогичные), что позволяет получить особо плотный бетон с высокой маркой водонепроницаемости, морозостойкости и прочности.

В рабочие швы бетонирования (в плите ростверка и наружных стенах, горизонтальные между ростверком и наружными стенами) проектом предусматриваются варианты гидроизоляционных изделий – прокладка «Ультраплат» (фирмы «Кальматрон») или аналогичные по технологии фирмы-производителя либо гидроизоляционные внутренние профили для рабочих швов типа «Ультрабанд» или аналогичные по технологии фирмы-производителя.

В деформационные швы проектом предусматривается установка гидроизоляционных профилей «Ультрабанд» для деформационных швов фирмы «Кальматрон» (наружные прямые, типа ДО и угловые профили типа АД) или аналогичные по технологии фирмы-производителя.

Конструктивная система здания – двенадцатизэтажного многоквартирного дома со встроенными учреждениями обслуживания разделено температурно-деформационным швом на 8 отсеков, которые совмещают в себе роль температурно-усадочных и осадочных. Секции имеют размеры 31,7x14,8 м – 3 шт; 21,4x30,6 – 2 шт; 33,4x14,2 – 2 шт; 26,8x14,2 – 1 шт.

Несущая конструктивная система каждого деформационного отсека здания состоит из плитного фундамента и опирающихся на него вертикальных несущих элементов пилонов и стен, которые объединены в единую пространственную систему горизонтальными элементами (плиты перекрытий над подвалом, первого этажа, жилых этажей и покрытия). По типу вертикальных несущих элементов (пилоны и стены) конструктивная система здания относится к смешанной конструктивной системе.

Вертикальные несущие конструкции жилых секций – стены и пилоны с шагом 3,2 и 6,7 м вдоль буквенных осей, вдоль цифровых осей максимальное расстояние между стенами составляет 6,4 м. Высота типового этажа – 3 м.

Несущая конструктивная система монолитной железобетонной автостоянки состоит из плитного фундамента и опирающихся на них вертикальных несущих элементов – пилонов и стен и, объединяющих их в единую пространственную систему, горизонтальных элементов – плит стилобата.

По типу вертикальных несущих элементов (пилоны и стены) конструктивная система автостоянки относится к смешанной конструктивной системе.

Автостоянка разделена деформационными швами на секции. Высота помещений парковки – под жилым домом 4.40 м, на улице – 2,5 м.

Толщина плиты стилобата составляет 300 мм и 600 мм в местах устройства балок (с учетом толщины перекрытия).

Стены – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W8, F150 (паркинг, подвал); 1 этаж – В30, F75, остальные этажи – В25, F75. Стены толщиной 200 мм.

Армирование монолитных стен выполняется сварными сетками с усилением отдельными стержнями. Вертикальная арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С (шаг 300, 200, 100), горизонтальная – Ø10 А500С, Ø8 А500С поперечная – Ø10 А500С. Перемычки армируются пространственными каркасами – рабочая арматура Ø16 А500С.

Перекрытия – монолитные железобетонные плоские и балочного типа с плитой толщиной 200 мм, балки высотой 600 мм (с учетом толщины плиты); Бетон класса В30, W8, F150 – подвал; 1 этаж – В30, F75, остальные этажи – бетон класса В25, F75. Рабочая

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

арматура балок: Ø25 A500C. Рабочая арматура плит перекрытий над подвалом и вышележащих этажей: нижняя – Ø8 A500C...Ø16 A500C с шагом 200 мм и 100 мм, верхняя – Ø8 A500C...Ø16A500C с шагом 200 мм и 100 мм.

Покрытие – монолитное железобетонное плоское толщиной 200 мм. Бетон класса B25, F75. Рабочая арматура плиты: нижняя – Ø10 A500C с шагом 200 мм и 100 мм, верхняя – Ø8 A500C... Ø16A500C с шагом 200 мм и 100 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши (по каталогу «Баррикада», «ЭлектронСтрой»), монолитные железобетонные площадки.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса B25, F75.

Вентблоки – сборные железобетонные.

Стены автостоянки – монолитные железобетонные из бетона класса B30W8F150. Стены толщиной 300...500 мм.

Армирование монолитных стен выполняется сварными сетками с усилением отдельными стержнями. Вертикальная арматура Ø16 A500 (шаг 200, 100), горизонтальная – Ø10 A500, поперечная – Ø8 A500. Перемычки армируются пространственными каркасами – рабочая арматура Ø16 A500.

Перекрытие (стилобат) – монолитное железобетонное балочное толщиной 300 мм и 600 мм (в зоне балок). Бетон класса B30 W8 F150. Рабочая арматура плиты: Ø10 A500C...Ø25 A500C с шагом 200 мм и 100 мм, капитальная зона Ø12 A500...Ø25 A500C.

Расчеты несущих конструкций здания выполнены по пространственным расчетным схемам с помощью комплекса «ЛИРА» (Лицензия № 798644035. Сертификат соответствия РОСС RU.СП 15. Н00684).

Расчет выполнялся на расчетное сочетание нагрузок

Принятые полезные нагрузки:

- в вестибюлях, холлах, коридорах, на лестницах – 3,00...4,0 кПа (300...400 кг/м<sup>2</sup>);
- в офисных, служебных и бытовых помещениях, тех.этаже – 2,00кПа (200 кгс/м<sup>2</sup>);
- в жилых помещениях – 1,50 кПа (150кгс/м<sup>2</sup>);
- в кладовых – 4,00кПа (400 кгс/м<sup>2</sup>);
- в венткамерах, ИТП, водомерном узле и электрощитовых – 6,00 кПа (600кг/м<sup>2</sup>);
- в автостоянке – 3,50 кПа (350 кг/м<sup>2</sup>);
- в проездах автостоянки – 5,0 кПа (500 кг/м<sup>2</sup>).

В конечно-элементной модели учитывались нагрузки от собственного веса несущих конструкций, полов, веса кровли, полезная, снеговая и ветровая, а также приложена особая нагрузка от пожарной машины (из расчета 16 т на ось).

Расчетные схемы представляют собой пространственные системы конечных элементов пластин, моделирующих стены и перекрытия, стержней, моделирующих перемычки, балки и колонны. Расчеты выполнены без учета податливости основания.

Программный комплекс выполняет подбор армирования в стержневых и пластинчатых железобетонных элементах.

Общая геометрическая неизменяемость и устойчивость конструктивной системы в случае пожара обеспечивается вертикальными и горизонтальными элементами в виде стен, колонн и плит перекрытий.

Выполнены расчеты прочности на огневое воздействие и назначены конструктивные мероприятия для железобетонных элементов здания

Пределы огнестойкости строительных конструкций:

- для несущих элементов здания – R 90;
- для внутренних стен лестничных клеток – REI 90;
- для стен шахт лифтов пожарных подразделений – REI 120;
- марши и площадки лестниц – R 60;
- плиты перекрытий – REI 90;
- перекрытие над автостоянкой – REI 150;
- покрытие над автостоянкой, рассчитанное для проезда пожарной машины с нагрузкой 16 т на ось – REI 180;
- колонны автостоянки, поддерживающие покрытие – REI 180;
- противопожарные преграды (стены и перекрытия подвала и первого этажа в соответствии со схемой противопожарных преград) – REI150.

При стандартном пожаре длительностью 90 мин. расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято не менее 35 мм, при 150 мин – 55 мм.

Стены с требуемой огнестойкостью не менее 150 мин имеют толщину 200 и 300 мм, перекрытия 200 мм.

На основании требований СП 4.13130.2013, п. 5.2.9, деление на секции корпусов предусмотрено межсекционными противопожарными стенами 2-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Подземный этаж автостоянки представляет собой один пожарный отсек.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности – В2.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

В поэтажных коридорах предусмотрено дымоудаление.

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

#### **Подраздел 1. «Система электроснабжения»**

Согласно СП 256.1325800.2016 потребители жилого дома участка № 7 по степени надежности электроснабжения относятся к I и II категориям по ПУЭ.

К I категории надежности относятся потребители: – лифты, противодымная вентиляция, аварийное освещение, система пожаротушения (АУПТ), пожарная сигнализация (АПС) и сети связи (СОУЭ, ТФ, СКС, СОТ, РАСЦО, ОС). Остальные потребители относятся ко II категории надежности.

Система распределения электроэнергии к потребителям принята трехфазная 0,4 кВ, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью типа TN-S.

Максимальная расчетная мощность электроприемников в нормальном режиме работы – 928,1 кВт.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Электроснабжение 0,4 кВ, 50 Гц потребителей объекта выполнено от нового щита ГРЩ-0,4 кВ, установленного в помещении жилого дома участка № 7.

Согласно ТУ источниками электроснабжения 0,4 кВ, 50 Гц для потребителей жилого дома участка № 7 являются:

– новая КТП-2х1000 кВА, 10/0,4 кВ, находящаяся в ведении ПАО «Светлана»;

– новые распределительные щиты ГРЩ -0,4 кВ.

От РУ-0,4 кВ новой подстанции КТП-2х1000 кВА запитывается главный распределительный щит ГРЩ-0,4 кВ, 50 Гц.

ГРЩ -0,4 кВ, 50 Гц состоят из двух секций 0,4 кВ с межсекционной связью и со схемой АВР-0,4 кВ, т.е. электроснабжение предусмотрено по I категории надежности.

Для щитов ГРЩ-0,4 кВ в земле прокладываются питающие кабели 0,4 кВ марки ВББШв-4(5х240мм<sup>2</sup>) от РУ-0,4 кВ новой КТП-10/0,4 кВ.

В ГРЩ-0,4 кВ установлены шкафы типа ЩО-2000 «НЕВА» производителя ООО «Энергомодуль», г. Санкт-Петербург, с селективными автоматическими выключателями фирмы Шнейдер Электрик.

На вводах ГРЩ-0,4 кВ установлены вводные выключатели типа Masterpact NT16Н1 по 1600 А, 42 кА для защиты потребителей объекта. На межсекционной связи установлен выключатель Masterpact NT10Н1, 1000 А.

На отходящих линиях ГРЩ-0,4 кВ установлены автоматические выключатели Compact NSX, Acti 9.

Автоматические выключатели 0,4/0,23 кВ токоограничивающие (по кривым токоограничения) и селективные (по таблицам селективности).

Для электроснабжения жилых квартир предусмотрены этажные щитки 0,4/0,23 кВ и щитки в каждой квартире.

Для электроснабжения общих потребителей (лифты, насосы ХВО, дренаж, противодымная вентиляция) жилого дома предусмотрена отдельная сборка 0,4/0,23 кВ (РП-1) с электропитанием от ГРЩ-0,4 кВ.

Для электроснабжения потребителей (компьютеры, вентиляция, освещение) административных помещений предусмотрена отдельная сборка 0,4/0,23 кВ (РП-2) с электропитанием от ГРЩ-0,4 кВ.

Для электроснабжения потребителей (вентиляция, воздушно-тепловые завесы, насосы ИТП, противодымная вентиляция, освещение) подземной автостоянки предусмотрены отдельные щит вентиляции и силовой щит- 0,4/0,23 кВ (ЩВ-Авт. и РП-Авт.) с электропитанием от ГРЩ-0,4 кВ.

Все системы вентиляции и тепловые завесы по сигналу пожарной сигнализации автоматически отключаются.

Для электроснабжения потребителей АУПТ (система пожаротушения) предусмотрен отдельный силовой щит 0,4/0,23 кВ (РП-3).

Для электроснабжения слаботочных систем связи, АПС, охранной сигнализации, системы видеонаблюдения предусмотрен дополнительный щит ЩСС-0,4/0,23 кВ с электропитанием от ГРЩ-0,4 кВ.

Распределительные сборки 0,4/0,23 кВ (РП-1, 2, 3, ЩВ-Авт., РП-Авт., ЩСС) расположены в помещении электрощитовой ГРЩ-0,4 кВ и в помещении охраны.

Для повышения коэффициента мощности до  $\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi=0,93/0,35$  на 1-ой и 2-ой секциях 0,4 кВ щита ГРЩ-0,4 кВ установлены конденсаторные установки типа АУКРМ-0,4 кВ, 30 кВАр-10-УХЛ4.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Коммерческий учет потребления электроэнергии жилым домом участка № 7 устанавливается:

- на вводах 0,4 кВ щитов ГРЩ-0,4 кВ;
- на отходящих линиях 0,4 кВ щитов ГРЩ-0,4 кВ;
- в квартирных щитках каждой квартиры.

В электрощитовой ГРЩ-0,4 кВ все счетчики устанавливаются в отдельном шкафу для системы АИИС КУЭ.

Внутренние сети выполнены кабелями с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением «нг(А)-LS». Для потребителей систем противопожарной защиты, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(А)-FRLS». Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заполнены легко удаляемой массой из негорючего материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. У въезда в подземную автостоянку установлена розетка, подключенная к сети электроснабжения по 1 категории надежности, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 230 В.

Предусмотрено внутреннее и наружное освещение объекта и прилегающих территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное освещение.

Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения однофазное переменное 230 В, 50 Гц.

Для освещения в здание применяются энергосберегающие, с большой светоотдачей светильники со светодиодами типа PRS/SLED, CD LED30, ДВО12, ДПО12, ЛВО12.

Этажные щитки устанавливаются в коридорах. Электроснабжение щитков рабочего и аварийного освещения выполнено от щитов ГРЩ-0,4 кВ и от силовых сборок РП.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели со встроенными УЗО с током срабатывания 30 мА.

Светильники аварийного освещения коридоров и лестничных клеток укомплектованы блоками аварийного питания (БАП).

Для наружного освещения территории объекта предусмотрены светильники со светодиодными лампами.

Электропитание наружного освещения предусмотрено автоматическое от фотореле и местное со шкафа управления наружным освещением (ШНО).

Для заземления предусмотрены:

- внутренний контур заземления внутри жилого дома (шина РЕ и жилы кабелей РЕ);
- наружный контур заземления, соединенный с внутренним контуром.

Заземление щитов ГРЩ-0,4 кВ и всех сетей 0,4/0,23 кВ выполнено по типу «TN-S».

К контуру защитного заземления подключаются все металлические части электрошкафов, электрооборудования, металлические воздухопроводы и трубопроводы.

Внутренний контур защитного заземления подключается к наружному контуру в местах вывода полос заземления.

Наружный контур заземления является повторным заземлением и прокладывается в земле на расстоянии 1 м от фундамента, на глубине 0,7 м, а у входов в здание на глубине

1,5 м. К контуру заземления присоединяется арматура фундамента, используемого в качестве естественного заземлителя. Сопротивление повторного заземляющего устройства здания не нормируется (ПУЭ п.1.7.61).

В здании выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве естественного заземлителя принят железобетонный фундамент здания. Главная заземляющая шина принята отдельно установленной вблизи ГРЩ. К системе уравнивания потенциалов подсоединяются РЕ проводники питающих линий, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, металлические части централизованных систем вентиляции, металлические корпуса щитов, контуры уравнивания потенциалов и заземляющий проводник, подсоединенный к заземляющему устройству. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). В ваннных комнатах квартир для соединения в коробке с медной шиной защитные проводники выполнены проводом с медной жилой сечением 4 мм<sup>2</sup>. От коробки до квартирного щита прокладывается провод сечением 6 мм<sup>2</sup>, который присоединяется к шине РЕ.

В проекте предусмотрен комплекс мер по молниезащите объекта. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии – 3. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки сетки не более 10 м. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания и молниеприемники неметаллических конструкций сталью круглой диаметром 8 мм. Молниеприемная сетка подсоединяется к заземлителю с помощью токоотводов из стальной арматуры железобетонных колонн здания. Токоотводы располагаются на среднем расстоянии не более 20 м друг от друга.

## **Подраздел 2. «Система водоснабжения»**

### ***Внутренние сети водоснабжения.***

Предусмотрены системы внутреннего водопровода: хозяйственно-питьевой водопровод жилой части; хозяйственно-питьевой водопровод встроенной части; противопожарный водопровод жилой части; противопожарный водопровод парковки; подающий трубопровод горячего водоснабжения жилой части; подающий трубопровод горячего водоснабжения встроенной части; циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения жилой части; циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения встроенной части.

Здание представляет собой 12 этажный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Точка подключения на границе земельного участка. Подача воды питьевого качества из системы коммунального водоснабжения общим расходом 384,686 м<sup>3</sup>/сут., в том числе: хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 357,50 м<sup>3</sup>/сут.; хозяйственно-питьевые нужды встроенной части – 0,9 м<sup>3</sup>/сут.; полив территории – 26,286 м<sup>3</sup>/сут.; внутреннее пожаротушение жилой части составляет 2 струи по 2,6 л/с.; внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Гарантированный напор в сети водопровода в месте присоединения – 28 м вод. ст.

***Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.***

Для контроля и учета расходов воды, поступающих на объект из системы коммунального водоснабжения, предусмотрена установка на вводе водомерных узлов: для жилого дома – по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 1-150.сч.50/150, л. 88, 89; для встроенных помещений – самостоятельный узел учета по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 В1-1: 1-50 сч.15, л.16, 17. В каждом встроенном помещении отдельный счетчик с импульсным выходом.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома однозонная, тупиковая, с нижней разводкой, снабжает водой жилые квартиры со 2 по 12-й этаж. Разводящая магистраль проложена под потолком автостоянки и водоразборными стояками в санузлах квартир. Стояки при проходе через межэтажное перекрытие прокладываются в стальной гильзе с набивкой из негорючего материала.

На вводе в квартиру установлен водосчетчик в обвязке с импульсным выходом.

При превышении давления у санитарных приборов 45 м вод. ст. на вводе в квартиру устанавливается регулятор давления.

В каждой квартире, после квартирного счётчика воды, устанавливается кран первичного пожаротушения. Для полива прилегающей территории по периметру здания в нишах наружных стен устанавливаются поливочные краны условным диаметром Ø25 мм с возможностью перекрытия их изнутри и сливом воды на зимний период, с шагом 60...70 м.

Для защиты от конденсата трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются теплоизоляцией.

***Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений и автостоянки.***

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенной части однозонная, тупиковая, с нижней разводкой, снабжает водой встроенные помещения на 1-м этаже и автостоянку.

Система является самостоятельной веткой с врезкой в общедомовую сеть непосредственно сразу перед общими водомерными узлами здания.

Учет холодной воды, потребляемой встроенными помещениями, производится отдельно в каждом помещении с установкой отдельных счетчиков с импульсным выходом.

***Система противопожарного водоснабжения жилого дома.***

Система противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой, с закольцовкой вводов и объединением пожарных стояков по верху. Разводящая магистраль под потолком автостоянки. Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения жилого дома составляет 2х2,6 л/с.

В водомерном узле имеется электроздвижка, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики. В мусорокамерах жилого дома предусматривается установка спринклеров.

***Система противопожарного водоснабжения автостоянки.***

Минимальный расход воды на нужды внутреннего пожаротушения автостоянки составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Пожарные краны диаметром 65 мм устанавливаются из расчета поливки любой точки здания струей производительностью 5,2 л/с. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом со sprysком диаметром Ø19 мм, рычагом для облегчения открывания клапана, рукавом длиной 20 м и пожарным шкафом. Требуемое давление у пожарного крана 20 м вод. ст.

В водомерном узле имеется электроздвижка, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Автоматическое пожаротушение составляет 12,6 л/с.

Потребный напор на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилой части к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 11-м этаже, составляет: 71,06 м вод. ст. Для повышения напора применяется насосная станция повышения давления ANTARUS 3 HELIX V1608/PSG-FC с 3-мя насосами Wilo HELIX, фирмы «Элита», Санкт-Петербург.

Характеристики насосной станции: производительность – 40,9 л/с; напор – 62,2 м вод. ст., N=5,5 кВт. В состав установки входят 3 насоса (2 рабочих и 1 резервный) модели Wilo HELIX V1608, установленные через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Или аналогичная других производителей.

Насосная установка подобрана с учётом необходимого напора и расхода на нужды системы ГВС.

Потребный напор на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенно-пристроенной части здания, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 1-м этаже, составляет: 23,85 м вод. ст.

Потребный напор на нужды противопожарного водоснабжения жилой части здания, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному пожарному крану на 12-м этаже, составляет: 56,37 м вод. ст. Для повышения напора применяется насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 HELIX V1605/DS 13 с 2-мя насосами Wilo HELIX V 1605, фирмы «Элита», Санкт-Петербург.

Характеристики насосной станции производительность – 18,7 л/с; напор – 44,2 м вод.ст., N=3,5 кВт.

В состав установки входят 2 насоса (1 рабочий и 1 резервный) модели Wilo HELIX V1605, установленные через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Или аналогичная других производителей.

Потребный напор на нужды горячего водоснабжения встроенно-пристроенной части здания, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 1-м этаже, составляет: 23 м вод. ст.

Трубопроводы ХВС жилой части здания, прокладываемые выше и ниже отметки 0.000 (подающие стояки) – из сшитого полиэтилена с антидиффузионным барьером от кислорода EVON в защитной гофротрубе диаметром 32-20мм «РОСТерм» или аналоги. Ниже отметки 0.000 разводящие магистрали в зоне автостоянки выполняются из труб электросварных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81. Изоляция для трубопроводов: выше отметки 0.000 – типа «Термафлекс», ниже отметки 0.000 – негорючие минераловатные цилиндры «Rockwool». Арматура отечественного производства. В каждой квартире устанавливается кран первичного пожаротушения типа «Нева».

Трубопроводы противопожарного водоснабжения стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Трубопроводы ГВС, выше и ниже отметки 0.000 – термостабилизированный армированный полипропилен (PPRT) FRP «РОСТерм». Изоляция для трубопроводов: выше отметки 0.000 – типа «Термафлекс», ниже отметки 0.000 – негорючие минераловатные цилиндры «Rockwool». На системе ГВС в верхних точках предусматриваются автоматические воздухотводчики.

*Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.*

Установлены узлы учета холодной воды, поступающей в проектируемое здание – трубопроводы горячей воды для уменьшения тепловых потерь имеют тепловую изоляцию; на циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования циркуляционных расходов в заданных пределах.

*Описание системы горячего водоснабжения.*

Система ГВС – закрытая с циркуляцией, с нагревом холодной воды через теплообменные аппараты в ИТП здания. Горячий водопровод – однозонный, с нижней разводкой магистралей, с циркуляцией по квартирным стоякам, с разводкой и циркуляционных магистральных трубопроводов под потолком автостоянки. Циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы, подключаются к общему циркуляционному трубопроводу. Для увязки системы установлены балансировочные клапаны фирмы «Danfoss». Максимальное число стояков циркуляции в одном секционном узле – 7.

*Полотенцесушители электрические.*

Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения в верхних этажах каждого стояка устанавливаются автоматические воздушные клапаны.

Для уменьшения теплопотерь предусмотрена теплоизоляция выше и ниже отметки 0.000.

На вводе в квартиру устанавливается водосчетчик в обвязке с импульсным выходом.

При превышении давления у санитарных приборов 45 м. в. ст., на вводе в квартиру устанавливается регулятор давления. Компенсация температурных удлинений труб осуществляется П-образными компенсаторами, петельными компенсаторами и участками самокомпенсации.

Температура горячей воды у потребителя на выходе из ИТП: +65°C.

*Система горячего водоснабжения встроенных помещений и автостоянки.*

Система горячего водоснабжения встроенной части однозонная, тупиковая, с нижней разводкой, снабжает водой встроенные помещения на 1-м этаже. Система ГВС встроенных помещений – независимая с циркуляцией по подвалу, с нагревом холодной воды через теплообменные аппараты в ИТП (встроенные помещения) здания.

Для приготовления ГВС в автостоянке предусмотрен электрический водонагреватель.

Учет горячей воды, потребляемой встроенными помещениями, производится отдельно в каждом помещении с установкой отдельных счетчиков с импульсным выходом.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

Водяной баланс многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, м<sup>3</sup>/сут.

Наименование потребителя	Водопотребление			Бытовые стоки
	Общий	ХВС	ГВС	
Жильё	357,5	235,95	121,55	357,5
Итого на жилую часть дома	357,5	235,95	121,55	357,5
Встроенные помещения:				
Административные сотрудники	0,6	0,396	0,204	0,6
Уборка паркинга	0,25	0,25	-	0,25
Пост охраны автостоянки	0,05	0,05	-	0,05
Итого на встроенные помещения:	0,881	0,696	0,204	0,881
Итого на Хозяйственно-питьевые нужды	358,4	236,646	121,754	358,4
Полив территории, в нём зеленых насаждений, газонов, цветников	26,286			
усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей	2,556			
Пожаротушение жилой части дома				
Пожаротушение автостоянки				
Итого	384,686	149,527	76,854	226,381 (26,286 – безвозвратные потери)

Жилая часть. Тепловая нагрузка системы ГВС средне-часовая – 0,458 Гкал/ч.;  
максимально-часовая – 1,28 Гкал/ч.

Встройка. Тепловая нагрузка системы ГВС средне-часовая – 0,00235 Гкал/ч.;  
максимально-часовая – 0,0222 Гкал/ч.

Расход стока с учётом залпового сброса от унитаза 1,6 л/с.

***Наружные внутриплощадочные сети.***

Общий расход по водопотреблению составляет 728,126 м<sup>3</sup>/сут., в том числе на:  
хозяйственно-питьевые нужды – 358,4 м<sup>3</sup>/сут.; полив территории – 26,286 м<sup>3</sup>/сут.;  
внутреннее пожаротушение расходом 10,4 л/с x 3,6 x 3=112,32 м<sup>3</sup>/сут; специальное  
пожаротушение расходом – 12,6 л/с x 60 x 20/1000=15,12 м<sup>3</sup>/сут; наружное  
пожаротушение – 20,0 л/с x 3,6 x 3=216 м<sup>3</sup>/сут.

На проектируемых сетях водопровода предусматривается 2 ввода диаметром  
Ø160x9,5 мм. Прокладка труб выполнена открытым способом с устройством траншеи.  
Применяется материал труб – полиэтиленовые ПЭ типа 100 SDR17.

Полиэтиленовые трубы укладываются на подстилающий слой из песка толщиной  
0,1 м и присыпаются песком на 0,3 м выше верха трубы.

**Подраздел 3. «Система водоотведения»**

***Системы внутренней канализации.***

Предусмотрены системы внутреннего водоотведения: хозяйственно-бытовая  
канализация жилой части; хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений;  
напорная канализация; дождевая канализация; отвод стоков от лотка на въезде в парковку.

Точка подключения выполняется на границе земельного участка.

***Система хозяйственно-бытовой канализации жилой части.***

Сброс бытовых сточных вод осуществляется самотеком выпусками диаметром Ø100 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются над полом санитарных узлов. Стояки прокладываются в санузлах и кухнях. Стояки выше отм. 0.000 – канализационные полипропиленовые трубы, в подвале – чугунные безраструбные «FP Preis» или аналогичные. В местах прохода полипропиленовых стояков через междуэтажные перекрытия под потолком устанавливаются противопожарные муфты. Вентиляция стояков хозяйственно-бытовой самотечной канализации осуществляется через вентиляционные стояки, выведенные на кровлю здания. На выпуске в наружную сеть водоотведения предусмотрены колодцы.

***Система хозяйственно-бытовой канализации встроенной части.***

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от встроенных помещений выполнен в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сброс сточных вод осуществляется самотеком выпусками диаметром Ø100 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Внутренняя система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод жилья истройки раздельная с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации. Сети канализации прокладываются над полом встроенных помещений. В местах прохода полипропиленовых стояков через междуэтажные перекрытия под потолком устанавливаются противопожарные муфты. Стояки выше отм. 0.000 – канализационные полипропиленовые трубы, в подвале – чугунные безраструбные «FP Preis» или аналогичные. Стояки неветилируемые, устанавливается клапан-аэратор. На выпуске в наружную сеть водоотведения предусмотрены колодцы.

***Система дождевой канализации.***

Сброс дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по внутренним водостокам через воронки с электрообогревом, с листьяуловителями типа фирмы «Татполимер», с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Система дождевой канализации выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Прочистки устраиваются в виде тройников с фланцевыми заглушками. Расчетный расход дождевых стоков с кровли составляет: 21,95 л/с.

***Система напорной канализации.***

Для отведения стоков из помещений подвала (ИТП, водомерный узел, венткамера, автопарковка) предусмотрены приямки, с установленными в них канализационными насосными установками с поплавковым выключателем фирмы «Wilo» (Wilo-Drain TM), поднимающими стоки выше отметки пола. Напорная сеть канализации предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на сварке. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети дождевой канализации на сварке. Отвод стоков от лотков на въездах в автостоянку выполнен отдельным выпуском в наружную сеть канализации. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарного узла автостоянки осуществляется с помощью канализационной насосной установки фирмы «Grundfos» (типа Sololift-2).

***Системы хозяйственно-бытовой внутриплощадочной канализации.***

Сеть внутриплощадочной хозяйственно-бытовой канализации объекта выполнена из двухслойных полипропиленовых труб класса жесткости SN 10 (при глубине заложения труб до 3-х м) и SN 16 (при глубине заложения труб свыше 3-х м), диаметрами Ø160/139 мм.

Диаметр труб принят из условия пропускания максимального расчетного расхода бытового стока. Колодцы на сети проектируемой площадочной хозяйственно-бытовой канализации выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Гидроизоляция наружных поверхностей колодцев выполнена битумной мастикой.

Установка люков предусмотрена: в одном уровне с поверхностью проезжей части; на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне.

Общий объем сбрасываемых бытовых сточных вод составляет 358,4 м<sup>3</sup>/сут.

***Системы дождевой внутриплощадочной канализации.***

Расчетный расход дождевых вод составляет 123,86 л/с, в т.ч.:

– с территории жилой застройки – 120,3 л/с, в т.ч. 1.50 л/с въезд в гараж;

– с территории открытой автостоянки – 3,56 л/с; 4,5 м<sup>3</sup>/ч/сут.

Канализация дождевая с кровли здания К2 сбрасывается без очистки сточных вод.

Канализация дождевая К2.1с прилегающей территории сбрасывается без очистки сточных вод, с территории открытых автостоянок дождевые стоки подвергаются очистке на локальных очистных сооружениях.

От лотка на въезде на автостоянку дождевые сточные воды отводятся в существующую канализацию после локальной очистки.

Сеть внутриплощадочной дождевой канализации объекта выполнена из двухслойных полипропиленовых труб класса жесткости SN 10 (при глубине заложения труб до 3-х м) и SN 16 (при глубине заложения труб свыше 3-х м), диаметрами Ø160/139, Ø282/250 мм, Ø455/400 мм.

Диаметр труб принят из условия пропускания максимального расчетного расхода дождевого стока. Колодцы на сети проектируемой площадочной дождевой канализации выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Гидроизоляция наружных поверхностей колодцев выполнена битумной мастикой.

Установка люков предусмотрена: в одном уровне с поверхностью проезжей части; на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне.

Объем поверхностных сточных вод с территории объекта составляет 145,81 м<sup>3</sup>/сут., в т.ч. расход дождевых стоков с кровли составляет: 21,95 л/с, расход поверхностных дождевых вод составляет 123,86 л/с.

***Локальные очистные сооружения поверхностного стока К2.***

Концентрации загрязнений в дождевом стоке до и после очистки приняты по таблице 2 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» 2014г. и по паспортным данным примененного фильтрующего оборудования составляют:

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Характеристика сточных вод мг/л (г/м <sup>3</sup> )		
	Исходная вода С исх.в.	После отстаивания	После фильтрации С оч.в.
Взвешенные вещества	650,00	325,00	10,00
Нефтепродукты	1,00	6,00	0,30

Очистка поверхностного стока, как с территории открытых автостоянок, так и от въезда на автостоянку, производится методом фильтрации. В качестве фильтра применен фильтрующий модуль ФМС-2\* «Квант Минерал» с сорбционной загрузкой производительностью 18 м<sup>3</sup>/час, 5,0 л/с (или эквивалентный аналог). Фильтрующий модуль обеспечивает очистку наиболее загрязненного первого потока сточных вод.

При продолжительном дожде разбавленные стоки за счет подпора переливаются в сеть без очистки.

**Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года: -24°С.

***Отопление.***

Теплоснабжение здания осуществляется от проектируемых индивидуальных тепловых пунктов, расположенных в здании в отдельных помещениях для жилой части, встроенных помещений и автостоянки. Подсоединение систем отопления в ИТП осуществляется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники. Теплоносителем системы отопления является вода, с параметрами для жилой части 85/65°С, для встроенных помещений и автостоянки – 85/65°С.

Система теплоснабжения жилой части, встроенных помещений и автостоянки закрытая.

***Жилая часть.***

Система водяного отопления принята коллекторная, поэтажная, двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой подающего и обратного трубопровода под потолком автостоянки. На каждой стояке системы отопления, устанавливается регулировочная арматура, запорная и сливная арматура. К стоякам подключаются этажные коллекторы, с помощью которых теплоноситель распределяется по квартирам. На поэтажных коллекторах и ответвлениях поквартирных систем предусмотрена регулирующая арматура. Для каждой квартиры предусмотрены теплосчетчики.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением теплоносителя со встроенными термостатическими клапанами. Нагревательные приборы устанавливаются открыто, под оконными проемами. Отопление ванных комнат, расположенных возле наружных стен (кроме межсекционных), осуществляется электрическими полотенцесушителями брызгозащищенного исполнения.

Выпуск воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления, а также подводы к этажным коллекторам, выполняются: до диаметра Ду50 из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, свыше диаметра Ду50 – из электросварных прямошовных по

ГОСТ 10704-91. Удлинение трубопроводов компенсируется за счет установки П-образных компенсаторов. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в цокольном этаже, а также стояки, изолируются минераловатными цилиндрами, кашированные алюминиевой фольгой.

*Встроенные помещения.*

Система отопления закрытая, двухтрубная, горизонтальная независимая через теплообменник в ИТП с узлом учета тепла, регулирующей арматурой на каждое встроенной помещение. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним или боковым подключением. При боковом подключении на подводке устанавливается термостатический клапан. Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления выполняются: до диаметра Ду50 – из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, свыше Ду50 – из электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы проложены с нормативными уклонами: магистрали отопления с уклоном не менее 0,002, дренажные трубопроводы с уклоном не менее 0,005. Магистральные трубопроводы, а также подающие и обратные стояки, изолируются минераловатными цилиндрами, кашированные алюминиевой фольгой.

*Автостоянка.*

Система отопления автостоянки независимая через теплообменник в ИТП с узлом учета тепла. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб. Система отопления закрытая, двухтрубная, горизонтальная с балансировочными клапанами на ветках и регулирующей арматурой на регистрах.

В помещениях электрощитовых, кабельных и помещениях охраны установлены электрические отопительные приборы.

Трубопроводы систем отопления прокладываются под потолком подвального этажа с учетом компенсации тепловых удлинений. Транзитные трубопроводы изолируются минераловатными цилиндрами, кашированные алюминиевой фольгой.

Автоматический контроль параметров теплоносителя в системе отопления производится в тепловом пункте. Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках и на коллекторах устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Предусматриваются мероприятия по экономии энергоресурсов: автоматическое регулирование параметров теплоносителя в ИТП; предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов.

*Вентиляция.*

В жилой части – общеобменная, приточно-вытяжная с механической вытяжкой и с естественным притоком. Приточный воздух поступает через окна с функцией микропроветривания со встроенным климатическим клапаном инфильтрации типа «Airbox». Удаление воздуха осуществляется из кухонь, уборных и ванных комнат. Для удаления воздуха применены сборные вертикальные вентиляционные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых установлены бытовые вентиляторы.

Вытяжная вентиляция предусмотрена отдельно для каждого помещения: водомерного узла, кабельной, насосной с АУТП, ИТП, ГРЩ.

Вентиляция мусоропроводной камеры механическая. В помещениях диспетчерской, расположенных на первом этаже, предусмотрены устройства систем общеобменной

вентиляции с естественным притоком и механической вытяжкой из санузлов через индивидуальные вытяжные шахты.

Вентиляционные решетки, зонты и регулирующие клапаны, а также системы общеобменной вентиляции технических помещений предусмотрены отечественного производства.

Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 24751 толщиной согласно требованиям СП 60.13330.2012. Выброс вытяжной вентиляции организован на высоте, не менее 1 м от уровня кровли. Воздуховоды размещены в подпотолочном пространстве помещений и в вертикальных шахтах, выполненных в строительных конструкциях.

#### *Встроенные помещения.*

Приточно-вытяжная вентиляция встроенных помещений 1 этажа выполнена с механической вытяжкой и естественным притоком. Приточный воздух поступает через окна с функцией микропроветривания со встроенным климатическим клапаном инфильтрации типа «Airbox». Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам. Воздухообмен во встроенных помещениях рассчитан из обеспечения не менее 40 м<sup>3</sup>/ч. на одного человека. Вытяжная вентиляция предусмотрена для каждого блока встроенных помещений 1-го этажа.

Вентиляционные решетки, зонты и регулирующие клапаны систем общеобменной вентиляции предусмотрены производства отечественных фирм. Канальное оборудование принято в шумоизолирующем корпусе. Все оборудование устанавливается владельцем помещения, согласно утвержденной проектной документации.

#### *Автостоянка.*

Вентиляция приточная и вытяжная с механическим побуждением из расчета разбавления и удаления вредных веществ, выделяемых автомобилями. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов, удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон. Воздуховоды проложены открыто. Вентиляционные короба и воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали. Вентиляционные решетки внутри помещений – металлические, снаружи – металлические. Приточные воздуховоды до форкамеры выполняются в теплоизоляции.

Предусмотрены огнезадерживающие клапаны на общеобменных системах вентиляции.

На проемах въездных ворот предусмотрены устройства воздушных отсечных завес без подогрева. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон поровну. Выброс воздуха предусмотрен на 2 м выше кровли жилых секций.

Вентиляционное оборудование (приточное и вытяжное) размещено в венткамерах автостоянки. Для вытяжной и приточной системы предусмотрен резервный электродвигатель.

Для технических помещений предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Вентиляционные решетки, зонты и регулирующие клапаны, а также системы общеобменной вентиляции технических помещений – предусмотрено использование оборудования производства отечественных фирм.

Режим функционирования встроенных помещений – с 9.00 до 21.00, встроенная автостоянка и жилые помещения – круглосуточно.

*Дымоудаление и системы подпора воздуха.*

Предусмотрена механическая противодымная система вентиляции каждого пожарного отсека автостоянки и жилой части, обеспечивающая безопасную эвакуацию людей в начальной стадии пожара в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

В жилой части удаление дыма из поэтажных межквартирных коридоров осуществляется через шахту крышными вентиляторами дымоудаления и автоматическими противопожарными клапанами, установленными на каждом этаже жилого дома. Для компенсации удаляемых продуктов горения приняты системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. В шахты лифтов, в случае пожара, осуществляется подпор наружного воздуха в верхнюю часть лифтовых шахт с помощью осевых вентиляторов установленных на кровле здания. Воздуховоды дымоудаления выполнены из углеродистой стали толщиной 1,2 мм на фланцевых соединениях с соответствующей степенью огнестойкости и проложены в шахтах с пределом огнестойкости EI150.

Перепад давления обеспечен не выше 150 Па при расчете систем подпора и дымоудаления для исключения возникновения избыточного давления, препятствующего открытию дверей на путях эвакуации (из квартир, лифтовых холлов).

В автостоянке – удаление дыма предусматривается отдельно для каждой пожарной зоны через шахту крышными вентиляторами дымоудаления и автоматическими клапанами дымоудаления. Для компенсации удаляемых продуктов горения приняты системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. В тамбур шлюзы перед лифтами, в случае пожара, предусматривается подпор воздуха.

*Противопожарные мероприятия.*

Предусмотрена установка противопожарных клапанов, предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляторов при пожаре; оборудование и воздуховоды систем вентиляции заземляются.

*Мероприятия по экономии энергоресурсов.*

Для снижения эксплуатационных затрат на системы вентиляции проектом предусмотрены следующие меры: использование оборудования с максимально возможным КПД.

*Индивидуальные тепловые пункты.*

Точкой подключения объекта являются первые фланцы входных задвижек в ИТП строящегося объекта. Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения:

В отопительный период: P1=85 м вод. ст., P2=27 м вод. ст., T1=150°C, T2=75°C.

Система теплоснабжения – водяная, 2-х трубная. Схемы присоединения систем теплоснабжения: система отопления – независимая; система ГВС – закрытый водоразбор с циркуляцией; система вентиляции – независимая. Температурный график внутренних систем теплоснабжения: система отопления (жилая часть) – 80/60°C; система отопления (встроенная часть, автостоянка) – 95/70°C; система вентиляции (автостоянка) – 95/70°C.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха: -24°C.

В здании предусматривается устройство 3-х ИТП: ИТП1 – для жилой части; ИТП2 – для помещений встроенной части; ИТП3 – для подземной автостоянки.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

Тепловая нагрузка многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, Гкал/ч.

Наименование потребителя	Нагрузка на отопление	Нагрузка на вентиляцию	Нагрузка на ГВС		ИТОГО макс.
			ГВС ср.час.	ГВС макс.час.	
ИТП жилой части	0,96939		0,458	1,28	2,24938/
ИТП встроенной части	0,065907		0,00235	0,0222	0,0900457
ИТП автостоянки	0,1189	0,06784			0,18674
Итого:	1,154197	0,06784	0,46035	1,3022	2,5242237

*Узел ввода проектируемых ИТП.*

На подающих и обратных трубопроводах на вводе в тепловые пункты установлены фланцевые шаровые краны, шламоотводитель с магнитной вставкой на подающем трубопроводе и фильтр с магнитной вставкой на обратном трубопроводе, КУУТЭ и регулятор давления. Арматура теплового пункта принята стальная. Трубы по вторичному контуру системы ГВС в пределах ИТП предусмотрены из нержавеющей стали.

*Система отопления.*

Схема присоединения системы отопления радиаторов жилой части (Т1.1-Т2.1=80-60°С) принята независимая через теплообменник. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется клапаном с электроприводом по сигналу от контроллера. Заполнение и подпитка системы отопления осуществляются из обратного трубопровода тепловой сети. Для повышения давления выше статической высоты системы предусмотрен повысительный насос. Для защиты системы от повышения давления вследствие теплового расширения теплоносителя, предусмотрена линия расширения, которая осуществляет сброс теплоносителя в обратный трубопровод теплосети по сигналу от реле давления, установленного на обратном трубопроводе системы, через установленный на линии расширения соленоидный клапан на подающем трубопроводе системы отопления установлен предохранительно-сбросной клапан.

*Система ГВС жилья и встроенной части.*

Система теплоснабжения ГВС – закрытый водоразбор, по 2-х ступенчатой схеме присоединения. Регулирование температуры осуществляется седельным клапаном. На циркуляции ГВС установлен циркуляционный насос. Давление из системы ХВС достаточное и установка повысительных насосов не требуется.

*Система отопления встроенной части и автостоянки.*

Схема присоединения системы отопления радиаторов (Т1.1-Т2.1=95-70°С) принята независимая через теплообменник. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется комбинированным седельным клапаном с электроприводом по сигналу от контроллера. Заполнение и

подпитка системы отопления осуществляются из обратного трубопровода тепловой сети. Давление для заполнения системы больше статической высоты системы и повысительных насосов не требуется.

Для защиты системы от повышения давления вследствие теплового расширения теплоносителя, предусмотрен расширительный бак. На подающем трубопроводе системы отопления установлен предохранительно-сбросной клапан.

#### *Система вентиляции автостоянки.*

Схема присоединения системы вентиляции (Т1.2-Т2.2=95-70°С) принята зависимая через теплообменник. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется клапаном с электроприводом по сигналу от контроллера. Давление для заполнения системы больше статической высоты системы, и повысительные насосы не требуются. Для защиты системы от повышения давления вследствие теплового расширения теплоносителя, предусмотрен расширительный бак. На подающем трубопроводе системы отопления установлен предохранительно-сбросной клапан.

Все магистральные трубопроводы теплоснабжения и систем теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта изолированы для уменьшения потерь тепла.

Опорожнение трубопроводов и оборудования в ИТП и систем теплоснабжения выполнено самотеком с разрывом струи в водосборный приемок, закрытым съемной решеткой. В приемке установлен один дренажный насос, предусмотренный разделом ВК.

В ИТП предусмотрена автоматизация работы оборудования и систем с помощью контроллера типа ECL Comfort 210 с ключом A266 (фирма «Danfoss»).

В ИТП в качестве приборов учета используется теплосчетчик типа Логика 8943-Э1, состоящий из тепловычислителя типа СПТ-944 фирмы «Логика», преобразователей расхода электромагнитных типа Питерфлоу фирмы ЗАО «Термотроник» (Санкт-Петербург), термосопротивлений типа КТПТР-05 фирмы ЗАО «Термико» и датчики давления фирмы «Мидаус».

#### *Диспетчеризация.*

Автоматика управления в ИТП предусматривает вывод сигналов на пульт диспетчера: Сигнал «Отсутствие питания щита»; Сигнал «Общая авария насосов»; Сигнал «Температура ГВС больше 75 градусов»; Сигнал «Температура ГВС меньше 65 градусов»; Сигнал «Отклонение перепада давления на вводе теплосети»; Сигнал «Отклонение давления в системе отопления».

### **Подраздел 5. «Сети связи»**

Проектом предусмотрены:

- телефонная связь;
- сеть проводного радиовещания;
- сеть приема телевидения;
- доступ к сети Интернет;
- автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием;
- система охранного телевидения (СОТ);
- система охраны входов в здание (ДФ);

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

– объектовая система оповещения с присоединением к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.

Для размещения телекоммуникационного оборудования связи предусмотрено помещение центрального узла связи на 1 этаже здания. Размещение оборудования сетей связи осуществляется в телекоммуникационных шкафах. Распределительная и абонентская сеть телефонизации и Интернет выполнена кабелями UTP различной емкости.

В состав сети приема телевидения входят:

- антенный комплекс;
- головная станция;
- домовые усилители;
- ответвители и сплиттеры;
- коаксиальные кабели.

Антенный комплекс расположен на кровле здания. Головная станция установлена в помещении центрального узла связи на 1 этаже здания. Домовые усилители, абонентские ответвители и сплиттеры расположены в этажных щитах дома.

Система проводного радиовещания строится на базе оборудования РТС-2000, размещенного в помещении центрального узла связи, и обеспечивает:

- прием сигналов программ вещания от оператора связи;
- трансляцию радиопрограмм, а также сигналов оповещения при возникновении или угрозе возникновения ЧС.

В квартирах радиорозетки устанавливаются на кухне и в комнате, смежной с кухней. Радиорозетки предусмотрены во встроенных помещениях и в помещении охраны гаража. Домовая распределительная сеть обеспечивает возможность телефонизации, радиофикации, передачи сигналов телевидения и сети Интернет в каждую квартиру и встроенные помещения общественного назначения.

Проектом предусмотрен специализированный комплекс технических средств оповещения (СКТСО), который предназначен для приема и исполнения команд РАСЦО населения Санкт-Петербурга. Проектом предусмотрено оповещение:

- прилегающей к объекту территории;
- помещения охраны гаража, помещений дежурно-диспетчерских служб.

Стойка с оборудованием СКТСО устанавливается в диспетчерской на 1 этаже. В системе объектового оповещения, сопряженной с РАСЦО, предусмотрена установка настенных громкоговорителей. Оповещение прилегающей территории осуществляется от акустических систем, установленных на кровле проектируемого жилого дома.

Проектом предусматривается система диспетчеризации и мониторинга инженерных систем жилого дома на базе комплекта технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл». КТСД обеспечивает сбор и обработку информации от инженерных систем здания, телеуправление удаленными объектами, двустороннюю диспетчерскую связь. Основу системы составляет пульт диспетчера (ПД) и блоки контроля (БК). ПД установлен в помещении диспетчерской либо в помещении охраны жилого дома. БК устанавливаются на контролируемых пунктах и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания. Двусторонней связью с помещением диспетчерской оборудуются лифты и технические помещения жилого дома. Система охранной сигнализации предусматривается на базе оборудования КТСД «Кристалл». Технические помещения, входы в подвал и двери

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

выходов на кровлю блокируются в один рубеж – на «открывание» с помощью магнитоконтактных извещателей.

Проектом предусмотрена система для измерения концентрации оксида углерода в гараже. В качестве приборов, контролирующих содержание оксида углерода, предусмотрены газоанализаторы стационарного исполнения. Состояние системы по контролю СО выводится на пост диспетчера с круглосуточным дежурством персонала посредством системы диспетчеризации.

СОТ предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих на территории объекта. Проектом предусмотрено наблюдение за:

- лифтовыми холлами;
- внешним периметром дома;
- лифтовыми кабинами.

СОТ предусматривается на базе IP-видеонаблюдения с использованием цветных камер видеонаблюдения с ИК подсветкой. СОТ передает информацию в помещение диспетчера либо в помещение охраны. Электропитание камер осуществляется по технологии PoE.

СКУД обеспечивает:

- предотвращение доступа посторонних лиц на подконтрольную территорию и во внутренние помещения подконтрольной территории;
- управление режимами доступа и полномочиями владельцев пропусков;
- блокировку входа в парадную;
- блокировку прохода на пожарную лестницу;
- блокировку прохода на этажи;
- беспрепятственный выход из здания;
- разблокировку дверей при получении сигнала «Пожар»;
- управление СКУД из помещения диспетчера.

В квартирах устанавливаются абонентские устройства. На рабочем месте диспетчера устанавливаются пульт консьержа и АРМ системы СКУД.

Точка присоединения внешних сетей связи – ближайший существующий колодец кабельной канализации связи. От него предусмотрено строительство двухканальной кабельной канализации. Проектируемая кабельная канализация выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм. Глубина прокладки кабельной канализации предусмотрена не менее 0,4 м под пешеходной частью улицы и не менее 0,6 м под проезжей частью улицы. Также предусматривается обустройство ввода в здание.

*Автоматическая пожарная сигнализация.*

Предусмотрено оборудование автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) помещений в здании, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- венткамер и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной и взрывопожарной опасности;
- лестничных клеток.

На объекте принята АУПС, которая обеспечивает:

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

- прием, регистрацию сигналов тревоги, неисправности, состоянии технических средств;
- формирование сигналов на автоматическое управление инженерными системами при пожаре и включение системы оповещения людей об эвакуации;
- вывод тревожных сигналов о срабатывании пожарной сигнализации на пожарный пост.

Пожарные извещатели приняты дымовые опτικο-электронные, дымовые опτικο-электронные автономные и ручные. Для обнаружения задымления во внеквартирных помещениях жилой части и подвале здания применены дымовые пожарные извещатели, для обнаружения возгорания в прихожих квартир применены также дымовые пожарные извещатели. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями. Для обнаружения задымления во встроенных помещениях общественного назначения на 1 этаже здания применены дымовые пожарные извещатели. Для обнаружения задымления в подземной автостоянке применены дымовые опτικο-электронные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели размещаются на путях эвакуации людей на высоте 1,5 м от уровня пола.

Жилой дом оборудован системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре. Тип СОУЭ на жилых этажах и во встроенных помещениях – 2.

Для оповещения людей о пожаре в здании предусмотрена установка звуковых оповещателей, световых оповещателей «Выход». Настенные звуковые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 150 мм от потолка. Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами на высоте не менее 150 мм от потолка. Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Подземная автостоянка оборудована СОУЭ 4 типа. Для оповещения людей о пожаре в здании предусмотрена установка речевых оповещателей, световых оповещателей «Выход», световые оповещатели направления движения. Настенные речевые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 150 мм от потолка. Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами на высоте не менее 150 мм от потолка. Знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения устанавливаются на высоте не менее 2 м. Знаки устанавливаются по длине коридоров на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров.

Количество речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Перед входами в пожаробезопасные зоны для МГН предусматривается установка табло «Пожаробезопасная зона для МГН». Система обратной связи с постом охраны предназначена для создания двухсторонней связи между помещением с постоянным дежурством персонала. Данная система используется как для помещений МГН, так и для организации двухсторонней связи с зонами пожарного оповещения в автостоянке.

Подземная автостоянка оборудована автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ) с применением спринклерных оросителей тонкораспыленной воды. Аппаратура управления АУПТ обеспечивает:

- автоматический пуск основного пожарного насоса при открытии узла управления;
- автоматический пуск резервного пожарного насоса при невыходе рабочего насоса на расчетный режим в течение 10 с;

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

- местное управление пожарными насосами из помещения насосной станции;
- автоматическое формирование командного импульса на отключение инженерных систем;
- передача в помещение охраны с круглосуточным дежурством сигналов о пожаре и состоянии основных параметров установки, дистанционное управление работой всей системы;
- контроль работоспособности всех устройств системы;
- визуальный и автоматический контроль состояния запорного органа запорных устройств, установленных на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах.

Управление насосной станцией АУПТ осуществляется с помощью комплектных шкафов управления.

Система противодымной вентиляции имеет автоматическое и дистанционное управление. Автоматическое управление реализовано по сигналу системы пожарной сигнализации. Выдача управляющих сигналов в системы инженерно-технического обеспечения происходит в соответствии с заданным алгоритмом. Дистанционное управление осуществляется с пульта дежурного персонала и от кнопок на путях эвакуации. Предусмотрено ручное управление клапанами в местах их установки. Клапаны сохраняют свое положение при пропадании питания. Автоматизированное рабочее место находится в помещении пожарного поста, где расположены панели контроля, управления и сигнализации оборудования противодымной вентиляции и линий связи. В цепях управления систем противодымной вентиляции отсутствует тепловая и максимальная защита.

Приборы приемно-контрольные и управления систем противопожарной защиты жилой части и встроенных помещений общественного назначения размещены в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Приборы приемно-контрольные и управления систем противопожарной защиты подземной автостоянки размещены в помещении охраны. Помещения без круглосуточного дежурного персонала, в которых размещены приемно-контрольные приборы, оборудованы охранной и пожарной сигнализацией и защищены от несанкционированного доступа. Передача извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств осуществляется в помещение диспетчерской (пожарного поста), в котором круглосуточно находится дежурный персонал.

Системы пожарной сигнализации и СОУЭ обеспечены электроэнергией по 1 категории надежности. Источником электропитания являются резервированные источники питания постоянного напряжения, которые подключены к однофазной сети напряжением 220 В частотой 50 Гц, оснащенной устройством автоматического ввода резерва. Для бесперебойной работы оборудования предусмотрены встроенные в приборы аккумуляторы с режимом подзарядки, питание от которых осуществляется в автоматическом режиме без задержек по времени при пропадании напряжения в сети. Кабельные линии выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами диаметром не менее 0,5 мм, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-FRLS»..

### **Подраздел 7. «Технологические решения»**

#### *Офисы.*

Помещения офисов предназначены для сдачи в аренду различным фирмам. Офисы имеют отдельные входы через тамбур.

В составе каждого офиса предусмотрена рабочая комната, универсальный санузел и помещение уборочного инвентаря.

Освещенность в офисах разработана с учетом разряда зрительной работы Б-1.

Режим работы офисов – 1 смена, 8 ч.

Численность персонала и посетителей встроенных помещений, чел.:

Персонал – 40, посетители – 20. Количество посетителей приведено как единовременное присутствие.

#### *Технологические решения автостоянки.*

Встроено-пристроенная подземная автостоянка. Общая вместимость запроектированной автостоянки – 337 автомобилей. Данная автостоянка не предназначена для хранения автомобилей, работающих на газообразном топливе.

Автостоянка легковых автомобилей представляет собой одноэтажное встроенно-пристроенное подземное сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей. Въезд-выезд в автостоянку осуществляется непосредственно с местного проезда через ворота по однопутной прямолинейной рампе с планировочной отметки земли.

Прием и выпуск автомобилей на этаж хранения автостоянки осуществляется через ворота и контролируются охраной. Ширина прямолинейной рампы составляет – 3500 мм. Уклон прямолинейной рампы – 18%. Подземный этаж автостоянки представляет собой три пожарный отсек. Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности – В2.

Автостоянка рассчитана на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей. Так же в части автостоянки, расположенной под жилым домом предусмотрены парковочные места «семейного типа» в количестве 48 мест.

Габариты мест хранения в автостоянке приняты универсальными с размером в плане 5300х2500 мм. Проектом предусмотрена маневренная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Ширина проездов составляет – 6500 мм. Проектом предусмотрен 100% независимый выезд автомобилей с мест хранения.

Штат автостоянки: пожарно-сторожевая охрана – 7 чел., в т. ч. 2 чел. в смену (сутки).

Обслуживание оборудования, инженерных систем и уборка автостоянки осуществляется по договорам со специализированными организациями.

Для запроектированной автостоянки предусмотрен режим работы: - количество рабочих дней в году – дни – 365; продолжительность работы в сутки – 24 ч.

### **3.2.2.5. Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

На земельном участке (кадастровый номер 78:36:0005354:1687) общей площадью 18424±48 м<sup>2</sup> расположены здания литер «АЕ, АП, АР, Ц», подлежащие сносу для подготовки земельного участка к новому строительству.

На основании задания Заказчика ООО «Квант» на разработку раздела ПОД здания и инженерные коммуникации, расположенные на земельном участке, подлежат сносу для

подготовки участка к строительству «Многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом».

Территория участка частично ограждена бетонным забором, благоустроена, имеются зелёные насаждения и газоны. Дополнительно, по границам земельного участка устанавливается ограждение высотой не менее 2,0 м. Зелёные насаждения, попадающие в зону работ оградить деревянным забором высотой не менее 1 м. Подъезд автотранспорта к строительной площадке осуществляется с пр. Энгельса.

Нежилое здание литеры «АЕ» – 2-х этажное высотой 9,25 м. Фундамент – бетонный ленточный. Стены и перегородки – кирпичные. Междуэтажные перекрытия – железобетонные плиты. Крыша – мягкая рулонная. Полы – бетонные.

Нежилое здание литеры «АП» – 2-х этажное, высотой 8,91 м. Фундамент – бутовый ленточный. Стены и перегородки – кирпичные. Перекрытия – ж.б. сборные плиты по металлическим балкам. Крыша – металлическая. Полы – бетонные.

Производственное здание литеры «Ц» – 4-х этажное, высотой 16,14 м. Фундамент – каменный ленточный. Стены и перегородки – кирпичные. Перекрытия – монолитные железобетонные по металлическим балкам. Крыша – железная. Полы – бетонные.

Нежилое здание литеры «АР» – 3-х этажное, высотой 10,26 м. Фундамент – бутовый ленточный. Стены и перегородки – кирпичные. Междуэтажные перекрытия – железобетонные плиты. Крыша – металлическая. Полы – бетонные.

Здания оборудованы водопроводом, канализацией, отоплением и скрытой проводкой.

До начала работ по сносу здания выводятся из эксплуатации (вывозятся оборудование и мебель), выполняется отключение инженерных коммуникаций с оформлением акта.

Подземные коммуникации демонтируются в момент устройства котлована для подземной части проектируемого здания.

Все сохраняемые инженерные коммуникации, расположенные на территории стройплощадки, включая колодцы, камеры и т.д. до начала работ обозначаются указателями-табличками высотой 1,2 м с яркими надписями. Для определения их точного месторасположения необходимо вызвать представителей эксплуатационных организаций и по исполнительным схемам обозначить трассы инженерных сетей. Генподрядчик обязан обеспечить возможность подъезда к этим сетям технических средств для вскрытия, ремонта, замены и т.д. по первому же требованию эксплуатирующих организаций. Все сохраняемые наружные коммуникации, попадающие в зону развала, необходимо защитить отсыпкой из ПГС или дорожными плитами.

При сносе демонтируются все надземные и подземные конструкции зданий. Котлованы, полученные в результате сноса подземных конструкций зданий и расположенные вне зоны застройки подземной части проектируемого здания, засыпаются боем кирпича до уровня дневной поверхности.

Работы по демонтажу конструкций зданий выполняются в основном механизированным способом по захваткам сверху вниз при помощи экскаватора Comatsu PC 450LCD и ET-14 (оборудованных «гидроножницами», «гидромолотом» и скальным ковшом  $V=1-1,4 \text{ м}^3$ ), бульдозера Cat D6R, автокрана КС-45717 г/п 25 т, отбойных молотков. Границы захваток определяют технические характеристики применяемого экскаватора и конструктивная схема зданий (несущие стены). Марки строительных механизмов могут быть заменены на иные с аналогичными техническими характеристиками.

При выезде со строительной площадки предусматривается мойка колес автотранспорта «Мойдодыр-К».

На период демонтажных работ предусматривается:

– временное электроснабжение и водоснабжение – от существующих источников по действующим договорам;

– наружное пожаротушение – от ближайших пожарных гидрантов на действующих сетях водоснабжения.

Отходы, полученные от разборки зданий, вывозятся со строительной площадки на специальный полигон для утилизации по адресу: Ленинградская обл., Всевожский р-н, д. Лепсари при помощи самосвального и бортового автотранспорта типа КамАЗ.

### **3.2.2.6. Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации для строительства Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, расположенного по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, Муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7. Почтовый адрес ориентира: Санкт-Петербург, проспект Энгельса, участок 7.

Кадастровый номер участка 78:3660005354:1687. Земельный участок расположен на территории зоны ТД-1-1 «Общественно-деловая подзона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга, с включением объектов инженерной инфраструктуры».

Функциональное назначение объекта – жилой многоквартирный дом с интегрированными нежилыми коммерческими помещениями, местами для хранения личного автотранспорта.

Земельный участок №78:36:0005354:1686 под проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом расположен в южной части Выборгского административного района Санкт-Петербурга и ограничен:

– на севере – земельным участком №78:36:0005354:1673;

– на востоке – земельными участками с кадастровыми номерами №№78:36:0005354:1694, 78:36:0005354:1615, 78:36:0005354:1619;

– на юге – земельными участками с кадастровыми номерами №№ 8:36:0005354:37, 78:36:0005354:31;

– на западе – красными линиями пр. Энгельса.

Площадь участка составляет – 18424 м<sup>2</sup>.

Ближайшими к территории проектируемого жилого дома объектами с нормируемым показателем качества среды обитания являются:

– перспективная жилая застройка, расположенная в северном, восточном направлениях от территории объекта;

– жилая застройка по пр. Энгельса, д.34, д.32, расположенная в западном направлении на расстоянии 52 м от территории проектируемого объекта.

Жилые дома не будут введены в эксплуатацию на стадии строительства проектируемого объекта.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Жилой дом состоит из 8 секций, с подземной частью, в которой расположена встроенно-пристроенная автостоянка. Жилой дом состоит из 12-ти этажей (2-12 жилые этажи). Один верхний этаж расположен с отступом относительно нижележащих этажей.

В пределах первого этажа дома размещены объекты офисного назначения.

Входы во встроенные помещения корпусов располагаются со стороны пр. Энгельса.

В подвале жилого дома предусмотрена автостоянка на 337 машино-мест.

Кровля автостоянки – эксплуатируемая, предназначенная для последующего устройства на ней площадок, проездов и озеленения.

По эксплуатируемой кровле осуществляется сообщение пешеходных потоков к жилому дому. Двор максимально закрытый: исключен транзитный проезд и движение постороннего транспорта, что обеспечит комфортный микроклимат и безопасность для детей.

На открытых автостоянках в границах участка расположены 48 машино-мест.

Зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Участок проектирования расположен за пределами береговых полос, прибрежно-защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов, а также вне зон рыбохозяйственной охраны. В радиусе 500 м от границы участка водные объекты отсутствуют.

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

В проекте выполнена оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства.

*Период эксплуатации.*

В соответствии с принятыми проектными решениями, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в составе проектируемого объекта в период его эксплуатации являются: вентиляционные вытяжки подземного паркинга; выхлопные трубы мусороуборочной техники; выхлопные трубы легковых и грузовых автомобилей, подъезжающих и выезжающих с парковки; выхлопные трубы легковых автомобилей, подъезжающих и проезжающих по открытым автостоянкам.

Всего в проекте учтены пять источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них один организованный и четыре неорганизованных. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В атмосферный воздух в процессе эксплуатации проектируемого объекта будут выделяться – азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, бензин нефтяной малосернистый.

Проектный валовый выброс определен в количестве 0,538494 т за 12 месяцев.

Расчет рассеивания выполняется по согласованной программе УПРЗА «Эколог» версия 4.75, согласованной с ГГО им. Воейкова, АО «НИИ Атмосфера», Министерством природных ресурсов Российской Федерации, Роспотребнадзором и имеющей необходимые сертификаты Госстандарта России (сертификат РФ № РОСС RU.СП04.Н00125), выполняющей расчеты рассеивания в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утвержденных Приказом МРП РФ №273 от 06.06.2017г.). Расчет рассеивания

произведен на площадке размером 500x500 м с шагом расчетной сетки 5 м в локальной системе координат, с учетом жилой застройки, без учета фона.

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, на территории объектов с повышенными требованиями по качеству атмосферного воздуха – 0,08 ПДК. Учет фоновых концентраций не требуется. Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха, подтверждает возможность эксплуатации данного объекта. Санитарные нормы СанПиН 2.1.6.1032-01 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха на границе проектирования, на ближайшей жилой застройке, на территории с нормируемыми показателями качества среды обитания соблюдены.

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

Сброс бытовых сточных вод от жилой части и встроенных помещений, дождевых сточных вод выполняется в сеть канализации в соответствии с техническими условиями подключения ПАО «Светлана». По характеристике стоки относятся к хозяйственно-бытовым и соответствуют требованиям условий подключения, концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных показателей. Дождевые стоки с кровли отводятся системой внутренних водостоков. Отвод ливневых вод с кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока в существующие наружные сети дождевой канализации без очистки. Для обеспечения требований ПАО «Светлана» к качеству сточных вод, принимаемых в сети ливневой канализации, в дождеприемных колодцах на территории открытых автостоянок предусматривается устройство фильтрующего модуля. Проектом предусмотрены все необходимые мероприятия для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации, при выполнении которых можно считать, что эксплуатация объекта не окажет негативного воздействия на водные объекты и водные биоресурсы.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за год в период эксплуатации объекта. Всего за год эксплуатации образуется 373,063 т отходов, отнесенных к IV и V классам опасности.

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

#### *Период строительно-монтажных работ.*

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работы по устройству шпунтового ограждения котлована, работы по планировке территории (земляные работы), строительно-монтажные работы, работы связанные с выполнением сварочных операций. Все указанные виды работ будут сопровождаться работой двигателей дорожной техники и строительного автотранспорта. Всего в проекте учтены двадцать три неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

В период строительства объекта в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, фториды газообразные, фториды плохорастворимые. Общий выброс за весь период производства работ составляет 9,351 т (период строительства 16,5 месяцев).

Расчет рассеивания выполнен по согласованной программе УПРЗА «Эколог» версия 4.75, согласованной с ГГО им. Воейкова, АО «НИИ Атмосфера», Министерством природных ресурсов Российской Федерации, Роспотребнадзором и имеющей необходимые сертификаты Госстандарта России (сертификат РФ № РОСС RU.СП04.Н00125), выполняющей расчеты рассеивания в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утвержденных Приказом МРП РФ №273 от 06.06.2017г.). Автоматизированный расчет рассеивания выполнен для летнего периода года с учётом жилой застройки, в локальной системе координат. Расчет рассеивания произведен на площадке размером 500х500 м с шагом расчетной сетки 10 м. Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился для наиболее худшего варианта – 1 этапа строительства, который учитывает проведение работ по устройству котлована (работа установки шпунтового ограждения котлована, буровой установки, крана монтажного). Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, на территории объектов с повышенными требованиями по качеству атмосферного воздуха – 0,08 ПДК (кроме диоксида азота). Учет фоновых концентраций не требуется. Концентрации диоксида азота с учетом фонового загрязнения на нормируемых объектах не превышают 0,98 ПДК. Санитарные нормы СанПиН 2.1.6.1032-01 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха на границе с нормируемыми объектами соблюдены. Следует также отметить, что негативное воздействие, оказываемое на атмосферный воздух, носит временный характер и ограничено сроками проведения строительно-монтажных работ. Учитывая вышеизложенное, в проекте сделан вывод, что загрязнение воздуха в период строительства является допустимым.

В проекте представлены результаты обследования грунта по химическим, бактериологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям. Проведены радиологические исследования участка проектирования. В проекте приведены рекомендации по использованию извлеченного грунта, в зависимости от степени его загрязнения в соответствии с СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется присоединением к существующим сетям. Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. На период строительства предусматривается использование существующей сети канализации ПАО «Светлана». Также, на период строительства, на участке будут установлены биотуалеты. По мере необходимости будет осуществляться их чистка и санобработка специализированной организацией, имеющей лицензию на прием сточных вод.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация поста мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К-1 (Э)» (комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системы подогрева, автоматики и песколовки с

погружным насосом, системы сбора осадка). Осадок от мойки колес строительной техники вывозится по договору с лицензированной организацией.

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

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за период производства работ, на основании ведомости объемов основных строительно-монтажных работ и ведомости потребности в строительных материалах. Отходы на период строительных работ отнесены к IV и V классам опасности для окружающей среды. Общее количество отходов составит 79034,8 т за весь период производства работ, в том числе грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами, в количестве 78364,8 т.

Для временного накопления строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на подготовленные водонепроницаемые основания.

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

### **3.2.2.7. Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

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

– в Федеральном законе от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

– на требования Постановления Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Здание состоит из восьми многоквартирных жилых секций, с техническим подвалом.

В подвале размещены технические помещения жилого дома: водомерный узел и насосная ХВП, индивидуальный тепловой пункт жилого дома, индивидуальный тепловой пункт встроенных помещений, кабельное помещение.

Кроме этого, в подвале находится встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

На первом этаже здания расположены: вестибюльные группы, технические помещения: электрощитовая, помещения уборочного инвентаря, мусоросборные камеры.

Встроенные помещения офисного назначения без окончательного планировочного решения.

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного дома – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений офисного назначения – Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта – Ф5.2.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Количество квартир – 517, в том числе: однокомнатных – 209, двухкомнатных – 220, трехкомнатных – 88.

Этажность – 12 этажей. Количество этажей – 13.

Высота здания – 37,5 м, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями (ч. 1, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Согласно п.4.3 и табл.1 СП 4.13130.2013 противопожарные расстояния между зданием объекта и другими зданиями принимается:

– до существующих жилых и общественных зданий – не менее 10 м;

– до вспомогательных зданий и сооружений производственного, складского и технического назначения – не менее 12 м.

Согласно п.6.11.2 СП 4.13130.2013 противопожарные расстояния здания объекта до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей принимаются не менее 10 м.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры наружного противопожарного водоснабжения (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от пожарных гидрантов на сети кольцевого городского водоснабжения ФГУП «Водоканал», в соответствии с техническими условиями на подключение объекта.

Расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с требованиями ст. 68 Федерального закона №123-ФЗ, п.п. 5.2. и 5.4. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (далее СП 8.13130.2009) и составляет 20 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенного на части противопожарными стенами, принят по той части здания, где требуется наибольший расход воды.

В соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009 пожаротушение обслуживаемого водопроводной сетью здания осуществляется не менее чем от 2-х пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Расстояние от пожарных гидрантов до здания не превышает 200 м.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

К зданию обеспечивается подъезд пожарных автомобилей шириной не менее 4,2 м со всех сторон на расстоянии от внутреннего края проезда до стены здания не менее 5 и не более 8 м с использованием проектируемого внутриквартального проезда.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения в случае возникновения пожара не более 10 минут.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения (ч. 2 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Степень огнестойкости здания и пожарных отсеков – II.

---

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7

78:36:0005354:1687

Принятая степень огнестойкости здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 21.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания приняты в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности, происходящих в нем технологических процессов (ч. 1, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ). Степень огнестойкости, допустимая этажность и площадь этажа для здания принята на основании СП 2.13130.2012 и не превышает допустимого значения.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятый класс конструктивной пожарной опасности здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 22.

Здание состоит из пяти пожарных отсеков. Жилая часть здания разделена на два пожарных отсека: пожарный отсек № 1 – жилые секции №№ 1 – 3, пожарный отсек № 2 – жилые секции №№ 4 – 8. Третий пожарный отсек – подземная автостоянка. Четвертый пожарный отсек – подземная автостоянка. Пятый пожарный отсек – подземная автостоянка.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек по классу функциональной опасности и отделена от остальной части здания противопожарными стенами первого типа и перекрытиями первого типа.

Категория помещений кладовок по пожарной опасности – В4, Д; автостоянки, мусоросборной камеры – В2.

Подземная автостоянка разделена на пожарные отсеки по площади.

Площадь пожарного отсека жилой части не превышает 2500 м<sup>2</sup>, площадь квартир на этажах секции не превышает 500 м<sup>2</sup>, высота здания превышает 28 м (высота зданий определена разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа).

Площадь каждого пожарного отсека подземной встроенно-пристроенной автостоянки не превышает 3000 м<sup>2</sup>. Вместимость одного пожарного отсека автостоянки не превышает 100 машино-мест.

Ограждающие конструкции лифтов надземной части здания предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 для лифта с функцией транспортирования пожарных подразделений и EI 30 для остальных лифтов.

Согласно части 15 статьи 88 Технического регламента ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций принимаются соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI 45) и перекрытиям 3-го типа (REI 45).

Пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, окон, люков и т.п.) в противопожарных преградах, предусматриваются исходя из типа противопожарной преграды.

Помещения жилой части от помещений встройки отделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI 45) без проемов.

В здании не предусматривается размещение встроенных помещений, указанных в п.5.2.8 СП 4.13130.2013.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

В автостоянке, встроено-пристроенной в жилое здание, предусмотрено сообщение между автостоянкой и частью жилого здания (общие лифтовые шахты), с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

При сообщении подземной автостоянки со всеми этажами жилого здания предусмотрено устройство противодымной защиты общих лифтовых шахт.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, принимаются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Каждое помещение для временного хранения мусора имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Для здания предусмотрено отделение помещений разных категорий В1, В2, В3 одно от другого, а также этих помещения от помещений категорий В4, Г и Д и коридоров противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа.

Согласно п.6.11.20 СП 4.13130.2013 в автостоянке предусмотрены помещения по обслуживанию автостоянок, в том числе служебные помещения дежурного и обслуживающего персонала, технические помещения. Указанные помещения, отделяются друг от друга и от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Согласно п.5.1.47 СП 113.13330.2012 двери лестничных клеток в автостоянках предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В каждой секции подвального этажа предусматривается не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками.

На путях эвакуации предусматриваются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов в соответствии с требованиями таблицы 28 ТР №123-ФЗ.

Лестничные марши и площадки предусматриваются с ограждениями и поручнями. Высота ограждения лестниц, балконов, кровли и в местах опасных перепадов предусматривается не менее 1,2 м.

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусматриваются с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы расположение, габариты и протяжённость путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов (ч. 4, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Принятые проектом количество и размеры (высота и ширина), расположение эвакуационных выходов из помещений и этажей здания, оборудование и устройство дверей эвакуационных выходов соответствуют требованиям Технического регламента, СП 1.13130.2009.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Эвакуация проживающих из многоквартирного дома осуществляется: из первого этажа непосредственно наружу, со второго – двенадцатого этажей по лестницам типа Н1.

Ширина лестничного марша в лестничных клетках здания принимается не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок принимается не менее ширины марша.

В многоквартирном доме наибольшие расстояния по коридору от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу принимаются не более 25 м.

Ширина межквартирных коридоров принимается не менее 1,4 м.

Эвакуационные выходы из лестничных клеток предусмотрены через вестибюли наружу.

Лестничные клетки жилой части обеспечены естественным освещением через проемы в наружных конструкциях площадью не менее 1,2 м на каждом этаже.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода обеспечивается аварийным выходом на балкон или лоджию. Балкон (лоджия) обеспечивается глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию).

Для эвакуации людей из встроенно-пристроенной подземной автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Они выполнены обособленно от лестничных клеток жилой части здания или разделены друг от друга противопожарными преградами.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в автостоянке составляет не более 20 м.

Выходы наружу из подвального этажа многоквартирного дома располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

В здании применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации с классом пожарной опасности согласно табл.28 ТР №123-ФЗ.

Для спасения МГН на путях эвакуации на надземных этажах предусмотрены зоны безопасности, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия - не менее REI 60, двери - первого типа. Зона безопасности предусмотрена незадымляемой (п.5.2.27, 5.2.29 СП 59.13330.2012).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия (ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ):

– устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

– устройство средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны на кровлю здания;

– устройство противопожарного водопровода.

В здании объекта предусматривается выход на кровлю из лестничной клетки непосредственно.

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы.

Для здания предусматривается ограждения на кровле.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры систем обнаружения пожара (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

В соответствии с таблицей А.1 п. 6.2, приложения А СП 5.13130.2009 жилые здания высотой более 28 м, встроенные помещения, подлежат оборудованию системой пожарной сигнализации.

Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Жилые помещения квартир предусмотрено оборудовать автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, приложение А, все помещения паркингов предусмотрено оборудовать установкой автоматического пожаротушения

В соответствии с СП 5.13130.2009, приложение Б, помещения подземных автостоянок относятся ко 2 группе помещений по пожарной опасности.

Во всех помещениях автостоянок предусматривается водозаполненная спринклерная установка пожаротушения.

Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения, сдерживания и тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги в помещение охраны объекта, а также на отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления и включение системы оповещения людей о пожаре.

Установка пожаротушения состоит из водопитателя (пожарные насосы, насос подкачки), системы трубопроводов с узлом управления, питающими и распределительными трубопроводами со спринклерами и пожарными кранами.

Параметры автоматической установки пожаротушения (интенсивность орошения, расход ОТВ, минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП, продолжительность подачи воды и максимальное расстояние между оросителями), определен в соответствии Техническими условиями.

Расчётный расход на пожаротушение составляет не менее 13 л/с.

В соответствии с требованием СП 5.13130 насосная станция оснащается устройствами для подачи огнетушащего вещества в защищаемые помещения от передвижной пожарной техники (выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГЦ-80 и заглушками ГЗ-80). Количество соединительных головок – не менее 2.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусмотрена с целью обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре и функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации (ч. 7 ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ).

На основании СП 3.13130.2009 табл.2 жилые этажи подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

На основании СП 3.13130.2009 табл.2 п.п.14, 16, встроенные помещения подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

На основании СП 154.13130.2013 п.6.55, помещения подземной автостоянки подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

В жилой части здания предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 2х2,6 л/с, для автостоянки – с расходом воды 2х5,2 л/с.

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

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Система противодымной защиты здания предусматривает следующие способы защиты:

–использование объемно-планировочных решений здания для борьбы с задымлением при пожаре;

–использование конструктивных решений здания, для борьбы с задымлением при пожаре;

–использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифта для транспортирования пожарных подразделений, зону безопасности для МГН;

–использование устройств и средств механической вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

Все встроенные помещения общественного назначения имеют естественное проветривание при пожаре и в соответствии с п. 7.2 ж) СП 7.13130.2013 не подлежат оборудованию вытяжной противодымной вентиляцией.

Предусмотрена механическая противодымная система вентиляции из коридоров в жилой части, обеспечивающая безопасную эвакуацию людей в начальной стадии пожара в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров многоэтажного здания приняты системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением, подающих наружный воздух в нижнюю часть поэтажных коридоров.

Для подпора воздуха в безопасные зоны предусмотрена подача приточного воздуха на время эвакуации с этажа при открытых противопожарных дверях для обеспечения незадымляемости и создания повышенного давления для предотвращения перетекания продуктов горения из смежных помещений. Также предусмотрена подача приточного воздуха, подогреваемого электрическим тэном, при закрытых противопожарных дверях до прибытия пожарного подразделения в зону безопасности МГН.

Предусмотрена механическая противодымная система вентиляции из помещений для хранения автомобилей, обеспечивающая безопасную эвакуацию людей в начальной стадии пожара в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из помещений для хранения автомобилей принята система приточной общеобменной вентиляции, подающая наружный воздух в нижнюю часть защищаемого помещения.

В шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена подача наружного воздуха.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания выполняются с механическим способом побуждения. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

Эвакуационные пути оборудуются аварийным эвакуационным освещением.

На основании требования ст.143 п.4 №123-ФЗ, проектом предусмотрено электрооборудование систем противопожарной защиты с параметрами, сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Кабельные линии систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением или не содержащими галогенов (нг-FRLS).

Проектом предусмотрена молниезащита от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

С целью уравнивания потенциалов строительные конструкции, трубопроводы всех назначений присоединяются к сети заземления и зануления. Сети здания приняты с глухозаземленной нейтралью по системе TN C S.

На основании ст. 6 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», пожарная безопасность запроектированного здания считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативных документов по пожарной безопасности.

### **3.2.2.8. Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Обеспечен целевой доступ МГН во встроенные нежилые помещения первого этажа.

Проектом предусмотрено 39 машино-мест для МГН, 12 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле-коляске. Выделенные места расположены в непосредственной близости к зданию и обозначены знаком на поверхности покрытия стоянки и знаком на стойке, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

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

Пешеходные и транспортные потоки разделены бортовыми камнями.

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

Подсветка в темное время суток путей пешеходной доступности.

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

В здании предусмотрены входы, доступные для МГН, с поверхности земли. Отметки чистого пола 1 этажа вестибюлей жилой части, офисных блоков подняты над уровнем

поверхности земли на 0,15 м. Во все вышеперечисленные помещения 1 этажа обеспечивается доступ МГН при помощи устройства местных повышений в местах входов, с применением нормативных уклонов.

Специализированных парковочных мест для МГН в подземной автостоянке не предусмотрено по заданию на проектирование

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из твердых материалов – бетонная плитка, имеет ровную, шероховатую поверхность, предотвращающую скольжение. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами не более 0,015 м.

Для вертикального перемещения в пределах жилой части здания в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и 2 лифта: один лифт грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения, один лифт грузоподъемностью 630 кг без машинного помещения. Лифт (грузоподъемностью 1000 кг) предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений, с возможностью перемещения МГН. Габарит кабины лифта 2100x1100 мм, вход в кабину осуществляется с длинной стороны кабины через дверной проем шириной 900 мм. Входы в лифты через лифтовые холлы. Лифтовые холлы с подпором воздуха приняты как зоны безопасности для МГН.

Автостоянка имеет доступ к 8-ти лифтам для транспортировки пожарных подразделений с возможностью перемещения МГН (размещаются в жилой части), которые на уровне автостоянки имеют лифтовой холл с подпором воздуха.

В каждом блоке встроенных нежилых помещений (офисов), в зоне размещения консьержей и в общедомовой зоне запроектированы санузлы доступные для МГН. Габариты помещений санузла, проемов приняты с учетом существующих норм и правил (универсальная кабина с размером 2200x2350 мм. В санузле предусматривается специальное санитарно-техническое оборудование. Дополнительно устанавливаются: откидывающиеся опора для рук, горизонтальные поручни вдоль стен и раковины, кнопка сигнализации.

У дверей санитарно-бытовых помещений для МГН предусмотрены специальные знаки (в том числе рельефные) на высоте 1,35 м.

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

В тепловом пункте проектируемого здания предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: преобразование параметров теплоносителя; контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; подготовка горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд; учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплоноситель: система теплоснабжения – водяная, 2-х трубная. Схемы присоединения систем теплоснабжения: система отопления – независимая; система ГВС – закрытый водоразбор с циркуляцией; система вентиляции – независимая.

#### *Учет потребления энергоресурсов.*

Предусматривается размещение приборов учета энергоресурсов на вводе в комплекс и дополнительный учет энергопотребления по группам потребителей.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

*Водоснабжение.*

Мероприятия, принятые для рационального использования воды и энергосбережению: установлены узлы учета холодной воды, поступающей в проектируемое здание; трубопроводы горячей воды для уменьшения тепловых потерь имеют тепловую изоляцию, на циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования циркуляционных расходов в заданных пределах; на унитазах рекомендованы к применению сливные бачки с двухступенчатым сливом. Для контроля и учета расходов воды, поступающих на объект из системы коммунального водоснабжения, предусматривается установка на вводе водомерных узлов: Для жилого дома – по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с комбинированным счетчиком. Для встроенных помещений – самостоятельный узел учета по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. с импульсным выходом. В каждом встроенном блоке помещений отдельный счетчик с импульсным выходом.

На вводе в квартиру устанавливается водосчетчик в обвязке с импульсным выходом. Учет холодной воды, потребляемой встроенными помещениями, производится отдельно в каждом помещении с установкой отдельных подвомеров.

*Электроэнергия.*

Технический учет на вводе в здание и по категориям электроприемников предусмотрен счетчиками в ГРЩ.

Учет электроэнергии квартир выполняется счётчиком типа ЛЭ221.1.R2. DO 220В, 5(60) А, кл.т. 1.0, коммерческий учёт, запрограммированный в двух тарифном режиме, установленных в щитах этажных.

Учет электроэнергии автостоянки осуществляется отдельно по каждому из вводов питания на каждую секцию ГЩВУ автостоянки (потребители 2-й категории надежности), а также отдельно на секции (потребители 1-й категории). Все приборы учета, установленные в ГЩВУ, – электронные, прямого включения, класс точности 1.0. На вводах в ГЩВУ предусмотрены счетчики прямого включения, коммерческий учёт, запрограммированный в одно-тарифном режиме.

*Теплоснабжение.*

В ИТП в качестве приборов учета потребления тепловой энергии системами теплоснабжения (отопления, вентиляция и ГВС) многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом используется теплосчетчик типа «Логика», состоящий из тепловычислителя, преобразователей расхода электромагнитных, термосопротивлений и датчики давления.

Для каждой квартиры предусмотрены теплосчетчики.

*Мероприятия по энергосбережению.*

– ИТП запроектировано с использованием приборов автоматики, балансировочных клапанов температурного регулятора в комплексе с регулирующими клапанами для точной регулировки системы;

– средства автоматизации, применяемые в тепловом пункте, позволяют снизить потребление тепловой энергии;

– все магистральные трубопроводы теплоснабжения и систем теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта теплоизолированы;

– система запроектирована с использованием клапанов для регулировки системы по отдельным ветвям, и с применением термостатических клапанов для соблюдения теплового режима в помещениях;

– экономия электроэнергии обеспечивается мероприятиями и техническими решениями: для учета электрической энергии применяются счетчики; применение для освещения технических, служебных помещений, лестничных клеток светильников с люминесцентными и компакт-люминесцентными лампами с низким потреблением электроэнергии.

Класс энергосбережения здания – А.

Общий уровень оснащенности приборами учета электроэнергии, воды и тепловой энергии – 100%.

### **3.2.2.10. Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

В проекте рассмотрены:

1) Механическая безопасность проектируемого объекта:

– безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества;  
– соответствие проектной документации требованиям ТНПА по надежности, прочности, долговечности, устойчивости, деформативности;  
– максимально близкий для несущих конструкций и элементов межремонтный срок службы;

– доступность и безопасность осуществления всех видов осмотров, технического обслуживания и ремонта;

– ремонтпригодность;

– санитарно-гигиенические и экологические требования в соответствии с проектной документацией для людей и для окружающих объектов и территорий;

– соответствие системы противопожарного нормирования и стандартизации требованиям ТНПА.

2) Требования к эксплуатации объекта:

– организация службы эксплуатации;

– требования к ведению на объекте эксплуатационной документации;

– требования к организации ремонтных работ;

– организация плановых и не плановых осмотров.

3) Требования к организации обследования объекта.

В проектной документации предусмотрены:

1) возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

2) определена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния

основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий и сооружений;

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации проектируемых зданий и сооружений;

4) сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

### **3.2.2.11. Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Участок проектирования располагается в зоне ТД1-1 – общественно деловая зона размещения объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов города, с включением объектов инженерной инфраструктуры.

Проектируемое здание жилого дома размещается на территории вновь образованного квартала на участке №7 ограниченного с южной стороны участком №6 и внутриквартальным проездом.

Окружающая застройка квартала находится в стадии формирования. Прилегающие территории застраиваются преимущественно многоквартирными жилыми домами средней и повышенной этажности.

Участок № 7 расположен в южной части Выборгского административного района Санкт-Петербурга и ограничен:

- на севере – земельным участком №78:36:0005354:1673;
- на востоке – земельными участками №78:36:0005354:1694, 78:36:0005354:1615, 78:36:0005354:1619;
- на юге – 78:36:0005354:37, 78:36:0005354:31;
- на западе – красными линиями пр. Энгельса.

Площадь участка – 18 424 м<sup>2</sup>. На участке расположен многоквартирный жилой дом, состоящий из 8 секций со встроенными помещениями, со встроено-пристроенной одноэтажной подземной автостоянкой.

Въезды на территорию участка осуществляются с юга со стороны проектируемых проездов, выделенных в красные линии.

Въезд в автостоянку запроектирован с северо-восточной части участка через въездную рампу.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрена организация придомовой территории проектируемого жилого дома с размещением открытых автостоянок, хозяйственной площадки, зеленых насаждений.

Объемно-пространственное решение разработано с учетом ранее разработанного и согласованного с Главным архитектором «Архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства».

Площадки перед подъездами дома, тротуары, проезды, гостевая стоянка автотранспорта, хозяйственная площадка с твердым покрытием, и с учётом свободного стока талых и дождевых вод.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

---

Место для размещения открытой стоянки для автомобилей соответствует гигиеническим требованиям к санитарно-защитным зонам и санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов.

В пределах первого этажа дома размещены офисные помещения.

Входы во встроенные помещения корпусов располагаются с западной стороны участка со стороны проспекта Энгельса.

В пределах первого этажа жилого дома предусмотрена возможность размещения встроенных нежилых помещений офисного назначения.

В подземном этаже расположена одноэтажная подземная автостоянка.

В подвальном и на первом этажах расположены технические помещения: тепловые пункты, водомерные узлы, насосные, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, помещение консьержа.

Со второго по двенадцатый этажи размещаются жилые квартиры.

Вентиляция жилого дома предусматривается естественно-механическая вытяжная вентиляция совместно с естественным притоком через окна с функцией микропроветривания со встроенным климатическим клапаном «Airbox».

Вентиляция гаража принята приточно-вытяжная с удалением воздуха через технические помещения. Механическая вентиляция предусматривается отдельно для каждого технического помещения.

Параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные», приложению 2 к СанПиН 2.1.2. 2645-10.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение. Все помещения жилого дома обеспечены общим и местным искусственным освещением, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями №1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10).

В разделе «Архитектурно-строительная акустика» представлена оценка звукоизоляции ограждающих конструкций, отделяющих помещения с постоянными рабочими местами от помещений с источниками шума, и оценка уровней шума, проникающего в нормируемые помещения.

Проектом предложены архитектурно-строительные мероприятия по защите помещений от шума и вибрации.

Конструкция типового межэтажного перекрытия: железобетона толщиной 200 мм, звукоизолирующий слой аналог толщиной 10 мм, цементно-песчаная стяжка толщиной 60 мм и чистовое покрытие пола ( $R_w = 57$  дБ,  $L_{nw} = 50$  дБ).

Типовые межквартирные стены и стены, отделяющие квартиры от помещений общего пользования (межквартирные коридоры, холлы), запроектированы из железобетона толщиной 200/300 мм ( $R_w = 62$  дБ).

В случаях, когда жилая комната одной квартиры граничит с ванными, санузлами другой квартиры, межквартирные стены из железобетона толщиной 200/300 мм, будут усилены перегородками из силикатных блоков толщиной 80 мм на отnose 50 мм, заполненным минватой ( $R_w = 62$  дБ). В качестве типового решения для межкомнатных перегородок запроектированы перегородки из силикатных блоков толщиной 80 мм ( $R_w = 43$  дБ).

Перегородки между жилыми комнатами и санузлами (ванными) в одной квартире выполнены из перегородок из силикатных блоков толщиной 80 мм, усиленных перегородкой из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм на отnose 50 мм, с

заполнением воздушного зазора минватой ( $R_w = 50$  дБ), либо из железобетона толщиной 180 мм, усиленного перегородками из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм на отnose 40-60 мм, заполненным минватой ( $R_w = 51$  дБ). Стены между встроенными помещениями запроектированы из железобетона толщиной 200/300 мм, усиленных перегородкой из листов ГКЛ в два слоя, на отnose 50 мм, с заполнением воздушного зазора минватой ( $R_w = 61$  дБ), либо из блоков силикатных пазогребневых 130 мм ( $R_w = 52$  дБ).

Для звукоизоляции стен помещений ИТП, венткамер и насосных (исключая насосные пожаротушения) применяются влагостойкие гипсокартонные листы (ГКЛВ) на независимом каркасе с заполнением минераловатным материалом толщиной 50 мм («Rockwool Акустик Баттс» или аналогичный) установленном с зазором 20 мм относительно конструкций, акустическая подшивка потолков с применением звукоизоляционной панельной системы «ЗИПС-Модуль» с толщиной панели 70 мм и общей толщиной с финишным гипсокартонным листом (ГКЛ) – 83 мм.

Для исключения распространения структурного шума в помещениях насосных предусматривается конструкция «плавающего пола». В качестве звукоизоляционного слоя предусматриваются плиты минераловатные Rockwool Флор Баттс.

В помещениях ИТП предусмотрены следующие мероприятия по защите от шума: установка гибких звукоизолирующих, виброгасящих муфт на трубопроводах до и после насосов; применение насосов с мокрым ротором; прокладка трубопроводов через стены предусматривается в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей; установка насосов на виброгасящих опорах.

Для исключения распространения структурного шума в помещениях ИТП предусматривается конструкция «плавающего пола». В качестве звукоизоляционного слоя предусматриваются плиты минераловатные Rockwool Флор Баттс.

Для помещений электрощитовых предусматриваются двойные ограждающие конструкции с применением силикатных блоков полнотелых толщиной 80 мм, установленных на отnose 50 мм от основной конструкции, с заполнением зазора минераловатным материалом («Rockwool Акустик Баттс» или аналогичным). Для потолков применяется звукоизоляция из плит «Isoplaat» – 25 мм с шпаклевкой 2 мм.

Для исключения распространения структурного шума в помещении ГРЩ предусматривается конструкция «плавающего пола». По периметру пола выполняется акустический шов  $d=10$  мм. В качестве звукоизоляционного слоя предусматриваются «Стенофон» или аналог.

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного жилого дома выполнена оценка условий естественной освещенности и продолжительной инсоляции нормируемых помещений здания, по данным проекта находящиеся в наихудших условиях.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения продолжительности инсоляции для нормируемых помещений здания и нормируемых площадок, расположенных на придомовой территории, соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий, и территорий».

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические

требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями).

Инженерное обеспечение – от городских инженерных сетей, в соответствии с техническими условиями.

Жилой дом оборудуется лифтами.

Расположение шахт лифтов, мусороприемных камер, электрощитовой над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними не предусмотрено.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представлена оценка негативного воздействия проектируемого объекта на среду обитания и здоровье человека (в процессе строительства и после ввода в эксплуатацию).

Представленные результаты расчётов негативного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации показали, что уровни создаваемого химического загрязнения атмосферного воздуха на границе проектируемого жилого дома и за её пределами не превысят 1 ПДК, ПДУ.

Проектными материалами предусматривается организация автостоянок, общей вместимостью 337 машино-места. В соответствии с действующей редакцией СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции изменений №1, №2, изменения и дополнения №3) достаточность санитарного разрыва подтверждена расчетами рассеивания и расчетами акустической нагрузки.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов, по содержанию и в объеме достаточном для обеспечения всех видов безопасности объекта.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

#### **Раздел 1. «Пояснительная записка»**

- Пояснительная записка дополнена исходно-разрешительной документацией.

#### **Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»**

- внесены изменения и дополнения в расчет по озеленению территории;
- внесены сведения о наличии на участке зданий, сооружений;
- раздел откорректирован в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка.

#### **Раздел 3. «Архитектурные решения»**

– Содержание раздела приведено в соответствии с требованием ч.13 Положения «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ 16.02.2008г. №87 (далее – Положение).

– В соответствии с п.13-б Положения текстовая часть раздела дополнена описанием соответствия принятых в проектной документации объемно-планировочных решений установленным для данного участка параметрам.

– Исключено разночтение высоты помещений 1-го в текстовой и графической частях раздела.

- В соответствии с п.13-в Положения текстовая часть раздела дополнена описанием и обоснованием композиционных приемов при оформлении фасадов.
- На плане подземного этажа (лист АР.ГЧ-3) исправлена нумерация цифровых осей.

**Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

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

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

**Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

- Представлено геотехническое обоснование отсутствия влияния на окружающую застройку при демонтажных работах.
- Откорректирована текстовая часть.
- На плане указана последовательность демонтажа здания и направление демонтажных работ.

**Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

**Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Материалы раздела откорректированы, внесены исправления, запрошены дополнения и уточнения.

**Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

- Титульный лист и обложка разделов выполнены по ГОСТ Р 21.1101-2013.
- Представлен расчет количества машино-мест для МГН.
- Указано количество специализированных мест для МГН.

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

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

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

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

## 4. Выводы по результатам рассмотрения

### 4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям заказчика и техническому заданию.

Информация в представленных изыскательских материалах достаточна для проектирования.

Выполненные инженерно-геодезические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом» по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7 78:36:0005354:1687» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

#### **Инженерно-геологические изыскания**

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

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают геологические и гидрогеологические условия площадки и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого сооружения.

Рассмотренные отчетные материалы в целом являются достаточными для принятия проектных решений.

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом» по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7 78:36:0005354:1687» в части инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом» по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7 78:36:0005354:1687» в части инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

#### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 6 78:36:0005354:1686» **соответствуют**

требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

#### **4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектных решений производилась на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей документации в следующем объеме: инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания и инженерно-экологические изыскания.

##### **4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации**

#### **Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию **соответствует** требованиям п. 12 указанного Положения, а также градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

#### **Раздел 3. «Архитектурные решения»**

Раздел «Архитектурные решения» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию **соответствует** требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

#### **Раздел 4. «Конструктивные и объемно–планировочные решения»**

Раздел «Конструктивные и объемно–планировочные решения» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно–технического обеспечения, перечень инженерно–технических мероприятий, содержание

технологических решений» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п.п. 15–22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

#### **Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 24 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

#### **Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

#### **Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

#### **Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов,

градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 27\_1 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

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

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям п. 7д Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ.

**4.4. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом» по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7 78:36:0005354:1687» соответствуют установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

**Эксперты**

ФИО эксперта	Номер аттестата	Код и направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
Анатолий Германович Аристов	МС-Э-42-1-3424	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания	

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

ФИО эксперта	Номер аттестата	Код и направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
Анастасия Юрьевна Новикова	МС-Э-35-1-9066	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
Мария Николаевна Алексеева	МС-Э-6-1-8109	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Инженерно-экологические изыскания	
	ГС-Э-46-2-1721	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды», Санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Сергей Александрович Ильин	ГС-Э-45-1-1749	1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ольга Эдуардовна Леонтьева	МС-Э-7-2-6909	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	«Схема планировочной организации земельного участка»	
Александр Ильич Серобаба	МС-Э-17-2-8507	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	«Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Александр Сергеевич Ветошкин	МС-Э-66-2-4066	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	«Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Технологические решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности...»	
Дамир Экрэмвич Шагимарданов	МС-Э-38-2-6128	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	«Система электроснабжения», «Сети связи»	
Сергей Николаевич Крюков	МС-Э-45-2-3523	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	«Система водоснабжения», «Система водоотведения»	

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

**Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональный центр экспертиз»  
г. Санкт-Петербург**

ФИО эксперта	Номер аттестата	Код и направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
Иван Львович Куркин	МС-Э-14-2-7158	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	«Отопление, вентиляция...»	
Раиса Ивановна Попиль	МС-Э-33-2-7849	2.1.4. Организация строительства	«Проект организации работ по сносу или демонтажу...»	
Вячеслав Александрович Шишковский	МС-Э-2-2-7980	2.5. Пожарная безопасность	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	

Приложение:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Региональный центр экспертиз» № RA.RU.611005 от 31.10.2016 г.

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Региональный центр экспертиз» № RA.RU.611111 от 04.09.2017 г.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0009 – 18

**Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: Российская Федерация, Санкт-Петербург, муниципальный округ Светлановское, проспект Энгельса, участок 7  
78:36:0005354:1687**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001267

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611111

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001267

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр экспертиз»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Региональный центр экспертиз») ОГРН 1167847344170

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 198035, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, д. 9, лит. Б, пом. 7-Н  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 сентября 2017 г. по 04 сентября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

О.И. Мальцев  
(Ф.И.О.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОС АККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001085

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611005  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001085  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр экспертиз»**  
(полное и (в случае, если имеется)

**(ООО «Региональный центр экспертиз»)** ОГРН 1167847344170

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения **198035, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, д. 9, лит. Б, пом. 7Н**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **31 октября 2016 г.** по **31 октября 2021 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

**А.Г. Литвак**  
(подпись)  
(Ф.И.О.)